

Aus der Frauenklinik der Freien Universität
Berlin-Charlottenburg

Direktor: Professor Dr. med. H. Lax

**UNTERSUCHUNG DER BECKENENDLAGEGEBURTEN
DER FRAUENKLINIK CHARLOTTENBURG
DER FREIEN UNIVERSITÄT BERLIN
AUS DER ZEIT VON 1966 BIS 1973
UNTER BERÜCKSICHTIGUNG VON RISIKOFAKTOREN**

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der medizinischen Doktorwürde
an den Medizinischen Fachbereichen
der Freien Universität Berlin

vorgelegt von Gabriele Neuhaus aus Berlin

1976

Aus der Frauenklinik der Freien Universität
Berlin-Charlottenburg

Direktor: Professor Dr. med. H. Lax

**UNTERSUCHUNG DER BECKENENDLAGEGEBURTEN
DER FRAUENKLINIK CHARLOTTENBURG
DER FREIEN UNIVERSITÄT BERLIN
AUS DER ZEIT VON 1966 BIS 1973
UNTER BERÜCKSICHTIGUNG VON RISIKOFAKTOREN**

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der medizinischen Doktorwürde
an den Medizinischen Fachbereichen
der Freien Universität Berlin

vorgelegt von Gabriele Neuhaus aus Berlin

Referent: Prof. Dr. med. K. STAFFELDT

Korreferent: Prof. Dr. med. Nevinny-Stickel

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fachbereiche der
Freien Universität Berlin



Promoviert am: 20.10.1976

I.	Einleitung	1
II.	Schriftum	2
	1. Häufigkeit der BEL, Ätiologie und Einstellung	2
	2. Komplikationen bei Beckenendlagegeburten	5
	3. Mortalität	10
	4. Sectiofrequenz	12
	5. Beckenendlage und zusätzliche Risikofaktoren	12
III.	Fragestellung	14
IV.	Methodik, Definitionen und Untersuchungsgut	15
V.	Ergebnisse	19
	1. Anzahl der Kinder, Einlings- und Mehrlingsgeburten	19
	2. Geburtsgewicht und Einstellung	19
	3. Drohende intrauterine Asphyxie	23
	4. Nabelschnurvorfall	23
	5. Einstellung und Mortalität	23
	6. Parität und Altersverteilung	26
	7. Parität und Entbindungsmethoden	28
	8. Entbindungsmethoden von 1966 bis 1973	28
	9. Indikationen zur aktiven Geburtsbeendigung	38
	10. Apgarwerte	39
	11. Postpartalperiode	50
	12. Mortalitätsstatistik	53
	13. Kindliche Mortalität im Hinblick auf die Entbindungsmethode	57
	14. Risikofaktoren	59
	15. Risikoschwangerschaften und Entbindungsart	63
	16. Risikoschwangerschaften und postpartaler Zustand des Kindes	71
VI.	Diskussion	76
VII.	Zusammenfassung	86
VIII.	Literaturverzeichnis	I-III

Digitized by the Internet Archive
in 2026

I. Einleitung

In den letzten Jahren konnte durch prae-, intra- und postpartal vorgenommene Untersuchungen, beispielsweise CTG und Blutgasanalyse, gezeigt werden, daß bei aus B E L (Beckenendlage) geborenen Kindern häufiger Zeichen einer intrauterinen Asphyxie gefunden werden als bei den aus Schädellage Geborenen. Die Apgarwerte sind niedriger als bei den Schädellagen (4, 7, 13, 29). Frühgeburtenfrequenz, Morbidität und Mortalität sowie intrapartale Komplikationen (z.B. vorzeitiger Blasensprung, Nabelschnurvorfal, Placenta praevia und vorzeitige Placentauflösungen) finden sich häufiger bei Beckenendlagegeburten als bei Schädellagen.

Um lagebedingte Komplikationen von vornherein zu vermeiden, ist die Sectiofrequenz bei B E L in den letzten Jahren ständig gestiegen.

Auf der Oberrheinischen Gynaekologentagung in Straßburg 1973 forderten MENGOT, FABIAN und JAEGER bei B E L grundsätzlich die "primäre Sectio". KUBLI schloß sich auf der Deutschen Gynaekologentagung 1974 in Wiesbaden dieser Meinung an.

Diese Forderung blieb nicht unwidersprochen, zumal ein großer Teil der Geburten aus B E L ohne Komplikationen abläuft und weil durch eine Sectio eine möglicherweise folgende Schwangerschaft zu einem Risiko wird.

Eine zusätzliche Belastung unter der Geburt, wie sie durch B E-Lage entstehen kann, kann um so schwerwiegender für ein Kind sein, wenn bereits während der Schwangerschaft sogenannte Risikofaktoren vorhanden waren.

Die folgende Arbeit gibt eine Statistik über die Beckenendlagegeburten der Frauenklinik Berlin - Charlottenburg von 1966 bis 1973 unter besonderer Berücksichtigung von Risikofaktoren.

II. Schrifttum

1. Häufigkeit der B E L, Ätiologie und Einstellung

Die Häufigkeit der Geburten aus B E L liegt zwischen 3 % und 5 % (1, 7, 11, 12, 16, 19, 25, 27, 31). Sie ist abhängig von der Reife des Kindes. In den frühen Schwangerschaftsmonaten finden sich Feten häufiger in B E-Lage als in den späten Monaten (SCHRAGE, 26, Tabelle 1). Die spontane physiologische Wendung des Feten erfolgt ab 7. Gestationsmonat (22). Man wird also umso häufiger eine Geburt aus B E L finden, je weiter sie vom regelrechten Termin entfernt ist.

Gewichtsklassen		Kopflagen	Beckenendlagen
(g)		(%)	(%)
bis	500	90,9	9,1
	1000	59,6	40,4
	1500	70,5	29,5
	2000	79,5	20,5
	2500	92,2	7,8
	3000	94,7	5,3
	3500	96,3	3,7
	4000	97,8	2,2
	4500	97,7	2,3
	5000	97,2	2,8
mehr als	5000	100,0	-

Tabelle I: Beckenendlagenfrequenz in Abhängigkeit vom
Geburtsgewicht (22)

Weiteren Einfluß auf die Entstehung der B E L haben Parität (22, 25, 27) sowie eine veränderte räumliche Beziehung zwischen Frucht und Fruchthalter (22, 27).

Etwa 21 % der Frauen mit Geburt aus B E L haben in einer folgenden Schwangerschaft wieder mit einer B E L zu rechnen (23).

Die meisten B E L stellen sich als "reine Steißlage" ein. Am seltensten werden als vorangegangener Teil ein oder zwei Knie gesehen. Die Einstellung der B E L wird bei verschiedenen Autoren in folgender Häufigkeit angegeben:

"reine Steißlagen"	54 % (23)
	64 % (20)
	73 % (15)
"Steiß- und Steißfußlagen"	74 % (20)
	77,6% (15)
	90,4% (33)
"Fußlagen"	9,3% (33)
	20,2% (15)
"Knielagen"	0,25% (33)

Die Fußlagen gelten als gefährlichste Form der B E L, da hier durch den kleinen vorangehenden Teil der Muttermund nicht ausreichend gedehnt wird und somit für den Durchtritt des Kopfes nicht weit genug eröffnet ist.

2. Komplikationen bei Beckenendlagegeburten

In der Literatur werden folgende Komplikationen als typisch für Beckenendlage angesehen:

- a) vorzeitiger Blasensprung,
- b) Nabelschnurvorfall,
- c) Placenta praevia,
- d) vorzeitige Lösung der Placenta,
- e) fetale intrauterine Asphyxie,
- f) Frühgeburtslichkeit,
- g) Geburtsverletzungen.

Zu a: Der vorzeitige Blasensprung wird bei B E L in 25,1 %, bei Nicht - B E L in 15,8 % (4) beobachtet. Er ereignete sich besonders häufig bei Fußlagen (22).

Zu b: Nabelschnurvorfälle (NS-Vorfälle) kommen 10 bis 18mal häufiger bei B E L als bei Schädellagen vor, wie nachstehende Aufstellung zeigt (30).

Autor	NS-Vorfall bei Schädellage:	NS-Vorfall bei B E L:
KURZROCK	0,5 %	6 %
MENGERT	0,37%	4,54%
KISTNER	0,25%	4,58%
SLATE	0,24%	2,3 %

70,9 % aller NS - Vorfälle fielen bei HALL et al. (11) auf die Fußlagen.

Die kindliche Mortalität bei NS - Vorfall liegt zwischen 50 % und 60 % (2, 30).

Aufgrund des gehäuften Auftretens von NS - Vorfällen bei Fußlagen halten LANKA, NELSON (16) und CRETIVUS (1) die Fußlage für eine Sectioindikation.

- Zu c: Mit einer Placenta praevia ist bei B E L in 1,6 % der Fälle, bei Nicht - B E L in nur 0,6 % der Fälle zu rechnen (4).
- Zu d: Eine vorzeitige Lösung der Placenta wird bei B E L in 6 % der Fälle, bei Nicht - B E L in 1,8 % der Fälle angegeben (4).
- Zu e: Sauerstoffmangel tritt für das B E L - Kind spätestens in dem Augenblick ein, wenn durch Eintritt des Kopfes in das Becken die Nabelschnur komprimiert wird. Die fetale Hypoxie spiegelt sich in Apgar- und Blutgaswerten nieder.

BRENNER et al. (4) fanden bei reifen und unreifen B E L - Kindern bei vaginaler Entbindung niedrigere Apgarwerte (Apgarwert nach 1' und 5') als bei Schädellagen.

Zu den gleichen Ergebnissen kamen SCHWENZEL et al. (28). Bei Vergleich zwischen B E L und Schädellagen zeigten 39,4 % der aus B E L geborenen Kinder Apgarwerte von 7 oder weniger gegenüber nur 8,9 % bei den Schädellagen.

In der Veröffentlichung von ERIKSON (7) wird ebenfalls von signifikant niedrigeren Apgarwerten nach Geburten aus B E L berichtet. SERREYN et al. (29) fanden dabei keine Unterschiede zwischen den Apgarwerten bei Multiparae und Pluriparae, desgleichen SCHWENZEL et al. (28).

Wurde bei B E L eine Sectio durchgeführt, wurden bessere Säure - Basen - und Apgarwerte festgestellt.

SERREYN et al. (29) sahen auch bei unkomplizierten Geburten aus B E L eine Neigung zu fetaler Hypoxie. Wurde ein Kaiserschnitt vorgenommen, ließen sich Unterschiede gegenüber Schädellagen nicht mehr feststellen.

LEISSNER et al.(18) haben eine Nachuntersuchung bei Kindern (keine Beckenendlagen) mit niedrigen Apgarwerten angestellt und sind zu dem Ergebnis gekommen, daß nur 64,6 % der Kinder eine normale Entwicklung zeigten, von den übrigen wiesen 17,1 % schwere und 18,3 % leichte Störungen auf, die cerebral bedingt waren. Auch SERREYN (29) weist auf Zusammenhänge zwischen fetaler Hypoxie und cerebralen Schäden hin.

Nach BERLIN - HEIMENDAHL (8) ist bei Apgarwerten unter 6 immer der Verdacht auf ein cerebrales Trauma gegeben.

: 19 - 37 % der aus B E - Lage geborenen Kinder sind Frühgeborene (1, 11, 13, 17, 19, 22, 25, 33).

Für Kopflagen gibt EVERBECK (8) eine Frühgeborenenrate von 7 %, WALLNER (36) von 5 % an. Wie zahlreiche Untersucher zeigen konnten, beeinflußt der hohe Frühgeburtenanteil entscheidend die perinatale Mortalität der B E L.

Nach JÄGER (1) liegt bei vaginaler Entbindung die Sterblichkeit prämaturer Kinder 16mal höher als die reifer B E L - Kinder.

DÜRDELMANN et al.(6) ermittelten für B E L - Frühgeborene mit Geburtsgewicht unter 1000 g eine allgemeine Sterblichkeit von 97,7 %. Die gereinigte Sterblichkeit für B E L - Frühgeborene mit Geburtsgewicht zwischen 1000 g und 2500 g betrug nach diesen Ermittlungen 23,3 % und die der Schädellagen in derselben Gewichtsgruppe vergleichsweise dazu nur 11,4 %.

Nach HEGER (13) beträgt die ungereinigte Mortalität B E L - Frühgeborener 40,91 % und die gereinigte Mortalität 9,77 %.

: Als Todesursache ist die intrakranielle Blutung nach PSCHYREMBEL (22) bei B E L - Kindern ebenso häufig wie die intrapartale Erstickung, und nach PHILIPP (22) die häufigste Todesursache überhaupt.

Bei einer Untersuchung von GOEBEL et al. (10) bei ausschließlich reifen Kindern erlitten 0,19 % aus Schädel- lage Geborener ein tödliches Trauma, zumeist in Form cerebraler Massenblutungen. Im gleichen Zeitraum erlitten 2,2 % der vaginal aus B E L geborenen Kinder tödliche Geburts- verletzungen; von 11 Kindern starben 9 an Tentoriumrissen. Demgegenüber erlitt keines der durch Sectio geborenen Kinder einen Schaden.

Von BERLIN - HEIMENDAHL (8) betont, daß bei unreifen und pränatal geschädigten Kindern selbst der normale Geburts- ablauf als Trauma wirken kann. Sie faßt alle geburtsbedingten Schädigungen des Schädelinhaltes, die Folgeerscheinungen von Hypoxie oder Zirkulationsstörungen mit oder ohne Blutungen sind, unter dem Namen "birth injury" zusammen, da eine scharfe Trennung zwischen einfacher Hypoxie und Blutungen dem Kliniker gar nicht möglich sei und die Symptome zumeist neurologisch vielfältig sind.

NEILSON (21) führte eine Untersuchung bei vaginal aus B E L geborenen Kindern mit einem Geburtsgewicht von über 3,85 kg durch. Dabei fanden sich bei 23,4 % der Kinder von Primiparae und 7,1 % der Kinder von Multiparae neurologisch Auffälligkeiten (Trinkschwierigkeiten bis intrakranielle Blutungen).

BOLTE et al. (3) führten eine Untersuchung bei 339 nach BRACHT entwickelten Kindern durch. 20 % wiesen eine abnorme Entwicklung auf, die als Geburtstrauma aufgefaßt wurde (Idiotie, Tetraplegie, verspätetes Laufenlernen etc.). Es handelte sich dabei um überwiegend reife Kinder.

CHURCHILL (5) fand in der Anamnese von 92 Epileptikern (diffus verteilte bilaterale "spike and wave" Entladungen), daß 19,6 % von diesen aus B E L geboren waren; dieser Prozentsatz ist deutlich höher als die normale B E L - Frequenz der Bevölkerung, die CHURCHILL mit 3,4 % angibt. Die B E L - Geburt wurde in diesen Fällen als ursächlich für die spätere Epilepsie angesehen.

TANK et al.(32) setzten das Risiko einer Geburtsverletzung bei vaginaler Entbindung doppelt so hoch wie bei der Geburt aus Schädellage an,wobei reife Kinder noch stärker gefährdet seien als unreife.

RUBIN und GRIMM (24) geben die Rate der Geburtsverletzungen bei B E L 13mal so hoch an wie die der Schädellagen, 6,7 % der vaginal geborenen über 2000 g schweren Kinder wiesen Verletzungen auf,die von Klavikularfrakturen bis zu Lähmungen der unteren Extremitäten reichten.

TANK (32) gibt als die am häufigsten verletzten Organe Gehirn,Leber,Milz,Nebennieren und Wirbelsäule an.

JOHNSON (15) fand keine vaginale Entbindungsmethode frei von kindlichen Schäden.Bei 90 ganzen Extraktionen wurden 22 Kinder (ca. 25 %) verletzt.

3. Mortalität

Abschließend seien einige Mortalitätsstatistiken für B E L gegenübergestellt:

BRENNER (4)	ungereinigte Mortalität bei B E L	25,4 %
	vergleichend hierzu ungereinigte Mortalität bei Nicht - B E L	2,6 %
	B E L- Kinder mit einem Gestationsalter von mehr als 35 Wochen, Herztöne vor Entbindung unter 100 pro Min. abgesunken	
	a) Mortalität bei abdominaler Entbindung	0 %
	b) Mortalität bei vaginaler Entbindung	15,4 %
DÖRDELMANN (6)	gereinigte perinatale Mortalität, Geburtsgewicht mehr als 2500 g	1 %
	gereinigte perinatale Mortalität, Geburtsgewicht zwischen 1000 und 2500 g (Sektiofrequenz ca 33 %)	23,3 %
MERKEL (19)	perinatale Mortalität Sektiofrequenz 5,6 %	7,21 %
BAERTSCHI (2)	kindliche Mortalität bei präventiver Sectio wegen sich häufender Risikofaktoren	0 %
GAVALLER (9)	Gesamt mortalität B E L	15,58 %
	gegenüberstellend Gesamt mortalität bei Schädellagen	2,34 %
	Mortalität bei ganzer Extraktion	22,7 %
	Mortalität bei Sectio	12,7 %

TILLMANN (33)	gereinigte kindliche Mortalität bei Spontangeburt	0	%
	bei Manualhilfe	0,4	%
	bei Zange am Kopf	0,4	%
	bei ganzer Extraktion	12,5	%
	bei Sectio	0	%
HEYER (13)	ungereinigte Mortalität bei ganzer Extraktion	29,01	%
	gereinigte Mortalität bei ganzer Extraktion	17,04	%

Beinahe alle Autoren fanden bei B E L - Entwicklung die Mortalität in unterschiedlichem Ausmaß erhöht.

In der Ausführung ist zu beachten, daß die "gereinigte kindliche Mortalität" bei den einzelnen Autoren unter verschiedenen Gesichtspunkten aufgestellt wurde.

4. Sectiofrequenz

Die Sectiofrequenz bei B E L wird in der Literatur nicht einheitlich angegeben:

BADER	(1)	27	%
GULIK	(1)	41	%
KUBLI	(1)	75	%
LANDES	(1)	29	%
LEINZINGER	(17)	5,1	%
MONET	(1)	10	%
SCHWENZEL et al.	(28)	24,1	%
TILLMANNS	(33)	13,2	%

Diese unterschiedlichen Prozentzahlen lassen darauf schließen, daß prae- und subpartale Risiken oder Komplikationen von den einzelnen Autoren abweichend hinsichtlich ihres Einflusses auf die Entbindungsmethode und auf den postpartalen Zustand des Kindes beurteilt werden.

5. Beckenendlage und zusätzliche Risikofaktoren

WALLNER (34, 35, 36),SALING und DUDENHAUSEN (26) sowie EVERBECK (8) haben eine Reihe bekannter Risikofaktoren, die prae- oder subpartal auftreten können, zusammengestellt. Inwieweit diese Risikofaktoren insbesondere die Geburt aus B E L beeinflussen, ist in der Literatur wenig beschrieben.

BAERTSCHI et al. (2) untersuchten 863 B E L - Geburten und fanden die Mortalität umso größer, je mehr Risikofaktoren die Geburt aus B E L komplizierten. Nach ihren Angaben wogen EPH-Gestose, Placentainsuffizienz und Herztonalteration besonders schwer.

Die besten Ergebnisse erreichen sie bei sich häufenden Risikofaktoren mit der praeventiven Sectio, die sekundäre Sectio hätte nur noch die Mortalität, nicht aber die Morbidität senken können.

III. Fragestellung

Ziel dieser Arbeit ist es, neben einer Übersicht über die Beckenendlagegeburten aus der Frauenklinik Berlin - Charlottenburg den Einfluß bekanntgewordener Risikofaktoren auf die Perinatalperiode mit folgender Fragestellung zu untersuchen:

1. Welchen Einfluß haben Risikofaktoren vor und während der Schwangerschaft sowie operative Geburtsbeendigung auf die Perinatalperiode der Kinder bei Beckenendlage.
2. Ist bei Beckenendlage und zusätzlichen Risikofaktoren während der Schwangerschaft auch mit vermehrten Komplikationen unter der Geburt zu rechnen, so daß bei Aufnahme in den Kreißsaal bereits eine Prognose für den Geburtsverlauf gestellt werden kann.

IV. Methodik, Definitionen und Untersuchungsgut

Ausgewertet wurden alle Geburten aus BEL der Frauenklinik der Freien Universität Berlin - Charlottenburg in der Zeit von Januar 1966 bis September 1973. 20 Krankenblätter fehlten z.Z. der Untersuchung, bei diesen handelt es sich um eine Zufallsauslese. 739 Geburten kamen zur Auswertung. Die Auswertung erfolgte mit Hilfe des SPSS (statistic package for social sciences).

Als Informationsquelle dienten die Krankenblätter und, sofern die Frauen die Schwangerenvorsorge des Hauses besucht hatten, die Karteikarten der Schwangerenberatung. Von den Kindern, die nach der Geburt verlegt worden sind, wurden die abschließenden Arztbriefe aus der Kinderklinik zur Information verwertet.

Folgende Informationen konnten den Krankenblättern und Karten der Schwangerenberatung entnommen werden:

A. Zur Anamnese der Mutter:

1. Alter,
2. Parität,
3. Familienstand,
4. soziale Schichtung,
5. Infertilität (3 hintereinander erfolgte Aborte),
6. Sterilität (unerwünschte Sterilität von mehr als einem Jahr, Besuch der Sterilitätssprechstunde),
7. Zeitabstand zur vorausgegangenen Geburt,
8. Curettage vor weniger als 6 Monaten vor der Schwangerschaft,
9. Frühgeburt oder tote Frühgeburt in der Anamnese,
10. perinataler Tod in der Anamnese,
11. vorausgegangene geburtshilfliche Operationen,

12. vorausgegangene Steißlagegeburten,
13. Austauschtransfusion bei zuvor geborenem Kind.

B. Zum Schwangerschaftsverlauf:

1. Schwangerenberatung im Hause,
2. bestehende Organkrankheiten,
3. Infektionskrankheiten in der Schwangerschaft,
4. niedrigster während der Schwangerschaft ermittelter Hämoglobingehalt in g%,
5. positiver Antikörpertiter im Rhesussystem,
6. Uterusanomalien,
7. Blutungen in der Schwangerschaft,
8. drohende Fehl- oder Frühgeburt,
9. Hyperemesis,
10. EPH - Gestose,
11. Hydramnion,
12. Olygohydramnion,
13. Unfall oder Operationen während der Schwangerschaft.

C. Zum Geburtsverlauf:

1. vorzeitige Lösung der normal sitzenden Placenta,
2. Nabelschnurvorfall,
3. Beckenverengung oder Mißverhältnis zwischen Kopf und Becken,
4. Wehenschwäche oder protrahierter Geburtsverlauf,
5. Entbindungsart
 - a) vaginal: spontan,
 BRACHT,
 VEIT - SMELLIE,
 halbe Extraktion,
 ganze Extraktion,
 - b) abdominal: Sectio .

Es wurde in der Regel angestrebt, das Neugeborene nach BRACHT zu entwickeln. Gelingt die Kopfentwicklung nicht, wurde der Handgriff nach VEIT - SMELLIE angewendet. Erfolgte die Schulterentwicklung nicht spontan, so kamen die übrigen entsprechenden Manualhilfen zur Anwendung. Die auf diese Weise entwickelten Neugeborenen wurden als "halbe Extraktionen" ausgewertet.

Alle Zangen am nachfolgenden Kopf wurden zur halben Extraktion gezählt. Ein PRAGER Handgriff wurde in dieser Statistik zur ganzen Extraktion und ein WIEGAND - MARTIN - WINCKEL'scher Handgriff zum Handgriff nach VEIT - SMELLIE gezählt.

Bei der Sectio wurden nach ihrem Anlaß 3 verschiedene Formen unterschieden:

1. "primäre Sectio", d.h. Sectio am wehenlosen Uterus,
2. "Sectio aus vitaler kindlicher Indikation", wie z.B. drohende intrauterine Asphyxie,
3. "praeventive Sectio", d.h. Sectio bei bereits vorhandenen Wehen aber nicht vitaler kindlicher Indikation z.B. protrahierter Geburtsverlauf.

D. Zum Kind:

1. Terminüberschreitung um mehr als 10 Tage nach der NAEGELE'schen Regel,
2. Einstellung des Kindes,
3. Einling/ erster Zwillling/ zweiter Zwillling,
4. Geburtsgewicht,
5. Apgarwert nach der 1. Minute,
6. Apgarwert nach der 5. Minute,
7. postpartaler Zustand bis zum 7. Lebenstag,
8. Mortalität, aufgeschlüsselt nach prae-, sub- oder postpartalem Tod,
9. perinatale Mortalität: alle Kinder, die zum Zeitpunkt der Geburt über 1000 g wogen und vor, während oder

nach der Geburt bis zum 7.Tag ad exitum gekommen sind
(Definition der WHO),

10. gereinigte perinatale Mortalität: Alle Kinder mit einem Geburtsgewicht von mindestens 2500 g, die keine lebensunfähigen Mißbildungen aufwiesen, deren Herztöne bei Aufnahme noch positiv waren und die bis zum 7.Tag ad exitum gekommen sind.

V. Ergebnisse

1. Anzahl der Kinder, Einlings- und Mehrlingsgeburten

Zur Auswertung kamen 739 Beckenendlagen. Bei 17 von diesen (2,3 %) waren bei Aufnahme in den Kreißsaal die Herztöne nicht mehr nachweisbar. Von allen Kindern waren

644	(87,1 %)	Einlinge,
54	(7,3 %)	zweite Zwillinge,
41	(5,5 %)	erste Zwillinge,

552 (74,7 %) der Kinder hatten ein Geburtsgewicht von 2500 g oder mehr, 187 (25,3 %) wogen weniger als 2500 g. Kinder mit einem Geburtsgewicht von 4000 g oder mehr wurden in 4,0 % beobachtet (Tabelle II).

35 (4,7 %) Neugeborene wogen weniger als es dem errechneten Geburtsgewicht entsprochen hätte. In der HOSEMANN'schen Aufstellung (14), in der Schwangerschaftswoche und Geburtsgewicht in Beziehung gesetzt werden, liegt ihr Geburtsgewicht unterhalb der 10. Perzentile. Die Neugeborenen müssen daher als mangelentwickelt angesehen werden.

Die meisten Kinder stellten sich in "reiner Steißlage" ein (68,3 %). "Knielagen" wurden in weniger als 1 % gesehen (Tabelle III)

2. Geburtsgewicht und Einstellung

Bei Einstellung in "reiner Steißlage" hatten 79,8 % aller Neugeborenen ein Geburtsgewicht von 2500 g oder mehr, nur 20,2 % waren unreif. Bei allen anderen Einstellungen war der Prozentsatz reifer Kinder geringer. Bei den "vollkommenen Steißfußlagen" waren nur noch 58,8 % der Kinder reif und 41,2 % der Neugeborenen unreif (Tabelle IV).

Geburtsgewicht in g		Anzahl der Kinder	
≤ 1000	(immatur)	25	(3,4 %)
1001 - 1249	(immatur)	19	(2,6 %)
1250 - 2499	(praematur)	143	(19,4 %)
2500 - 3099	(matur)	522	(70,6 %)
≥ 4000	(makrosom)	<u>30</u>	<u>(4,0 %)</u>
		739	100 %

Tabelle II: Geburtsgewicht und Anzahl der Kinder

reine Steißlage	505	(68,3 %)
vollkommene Steißfußlage	80	(10,8 %)
unvollkommene Steißfußlage	48	(6,6 %)
vollkommene Fußlage	75	(10,1 %)
unvollkommene Fußlage	26	(3,5 %)
Knielage	5	(0,7 %)
alle BE - Lagen	739	(100 %)

elle III: Einstellung bei der Geburt

Einstellung	Geburtsgewicht	Geburtsgewicht
	≥ 2500 g	< 2500 g
reine Steißlage	403 (79,8 %)	102 (20,2 %)
vollkommene Steiß- fußlage	47 (58,8 %)	33 (41,2 %)
unvollkommene Steißfußlage	34 (70,8 %)	14 (29,2 %)
vollkommene Fußlage	48 (64,0 %)	27 (36,0 %)
unvollkommene Fußlage	16 (61,5 %)	10 (38,5 %)
vollkommene Knielage	2 (66,7 %)	1 (33,3 %)
unvollkommene Knielage	2 (100 %)	-
alle BE - Lagen	552 (74,7 %)	187 (25,3 %)

Tabelle IV: Einstellung und Geburtsgewicht

3. Drohende intrauterine Asphyxie

Eine drohende intrauterine Asphyxie, gekennzeichnet durch sich wiederholende starke Verlangsamung der kindlichen Herztöne (unter 100/Min.), gehäuftes Auftreten von Dips Typ II und z.T. durch Blutgasanalysen bestimmt, ereignete sich bei 172 (23,3 %) aller Entbindungen.

Dabei wurde bei Einstellung in "reiner Steißlage" in 20,4 % eine drohende intrauterine Asphyxie festgestellt, bei den anderen Einstellungen war der Prozentsatz höher, bei der "vollkommenen Fußlage" betrug er 37,3 % (Tabelle V).

4. Nabelschnurvorfall

Ein Nabelschnurvorfall ereignete sich bei 28 von 739 B E L - Geburten (3,8 %). Am häufigsten wurde der Nabelschnurvorfall bei Einstellung in "vollkommener Steißfußlage" (11,3 %), am seltensten bei der "reinen Steißlage" (1,4 %) beobachtet (Tabelle VI).

5. Einstellung und Mortalität

Tabelle VII zeigt Mortalität und Einstellung bei 739 B E L. 7 Kinder (0,9 %) wurden entweder nicht bis zum 7. Tag beobachtet (eine Mutter verließ beispielsweise bereits am 1. Tag mit ihrem Kind das Krankenhaus), oder vollständige Angaben fehlten zum Zeitpunkt der Untersuchung, so daß sie in diese Statistik nicht aufgenommen werden konnten.

92,1 % der Kinder, die sich in "reiner Steißlage" eingestellt hatten, haben die ersten 7 Lebenstage überlebt. In dieser Gruppe fanden sich auch die meisten reifen

Einstellung	drohende intrauterine Asphyxie			
reine Steißlage	103	von	505 Fällen	(20,4 %)
vollkommene Steißfußlage	21	"	80 "	(26,3 %)
unvollkommene Steißfußlage	11	"	48 "	(22,9 %)
vollkommene Fußlage	28	"	75 "	(37,3 %)
unvollkommene Fußlage	7	"	26 "	(26,9 %)
vollkommene Knielage	1	"	3 "	(33,3 %)
unvollkommene Knielage	1	"	2 "	(50,0 %)
alle BE - Lagen	172	von	739 Kindern	(23,3 %)

Tabelle V: Häufigkeit von drohender intrauteriner Asphyxie
bei den einzelnen B E - Einstellungen

Einstellung	Nabelschnurvorfall
reine Steißlage	7 (1,4 %)
vollkommene Steißfußlage	9 (11,3 %)
unvollkommene Steißfußlage	4 (8,3 %)
vollkommene Fußlage	6 (8,0 %)
unvollkommene Fußlage	2 (7,7 %)
alle BE - Lagen	28 (3,8 %)

abelle VI: Häufigkeit eines Nabelschnurvorfalles
bei den einzelnen B E - Einstellungen

Kinder. 4,4 % dieser aus "reiner Steißlage" geborenen Kinder sind postpartal gestorben. Ähnliche Werte finden wir bei den aus "unvollkommener Steißfußlage" geborenen Kinder. Bei der "vollkommenen Steißfußlage" war der Prozentsatz der Kinder, die überleben, nur wenig geringer. Der Anteil der postpartal verstorbenen Kinder lag jedoch mit 11 % ähnlich hoch wie bei der "vollkommenen bzw. "unvollkommenen Fußlage". Bei letzteren überlebten nur 77,3 % bzw. 76,9 % die ersten 7 Tage.

6. Parität und Altersverteilung

418 (56,6 %) der Mütter waren Erstparae, 304 (41,1 %) waren Pluriparae und 15 (2,0 %) der Mütter waren Multiparae. Bei zwei ausländischen Müttern (0,2 %) war die Parität nicht zu ermitteln.

Dabei waren

die Mütter von	570	Neugeborenen	(77,1 %)	zwischen 18 u. <30 J. alt
"	31	"	(4,2 %)	junge Erstparae (<18 J.)
"	127	"	(17,2 %)	alte Erstparae (≥30 J.)
"	11	"	(1,5 %)	alte Mehrparae (≥40 J.)

Einstellung	lebend bis zum 7.Tag	praepartal gestorben	intrapartal gestorben	postpart. gestorben	nicht beobach- tet bis z 7.Tag
e Steißl.	465 (92,1%)	7 (1,4%)	7 (1,4%)	22 (4,4%)	4 (0,8%)
k. Stfl.	68 (85,0%)	2 (2,5%)	1 (1,3%)	9 (11,3%)	-
lk.Stfl.	43 (89,6%)	2 (4,2%)	-	1 (2,1%)	2 (4,2%)
k.Fußl.	58 (77,3%)	5 (6,7%)	3 (4,0%)	8 (10,7%)	1 (1,3%)
lk.Fußl.	20 (76,9%)	1 (3,8%)	2 (7,7%)	3 (11,5%)	-
k.Kniel.	2 (66,7%)	-	1 (33,3%)	-	-
lk.Kniel.	2 (100 %)	-	-	-	-

Table VII: B E -Einstellung und Mortalität

7. Parität und Entbindungsmethoden

Erstparae wurden in 42 % durch BRACHT'schen Handgriff entbunden, Pluriparae in 47 % und Multiparae in 33 %. An 2. Stelle der Entbindungsart stand bei den Erstparae die Sectio mit 25 % (Tabelle VIII). Von allen durchgeführten Sectiones fielen 68,9 % auf die Erstgebärenden. 20 % der Multiparae haben spontan entbunden. Alle spontan geborenen Kinder sind aufgrund von Unreife gestorben.

8. Entbindungsmethoden

In den Jahren 1966 bis 1973 ist der BRACHT'sche Handgriff mit einer Frequenz von 43,8 % angewandt worden, an zweiter Stelle aller angewandten Entbindungsmethoden stand die Sectio mit 20,4 %. Alle übrigen Entbindungsmethoden wurden in etwa 10 % durchgeführt. 2,4 % der Kinder wurden spontan geboren. Sie waren alle so klein, daß sie in den ersten 7 Lebenstagen gestorben sind (Tabelle IX, Abbildung 1966 betrug der Anteil der Frauen, die nach BRACHT entbunden wurden, 51,3 %, 1967 sogar 67,3 %. Dieser Prozentsatz nahm bis September 73 ab, 1973 wurde der BRACHT'sche Handgriff bei 27,6 % der Frauen angewandt. Die Entbindungsmethoden nach VEIT - SMELLIE, halbe und ganze Extraktionen wurden 1966 und 1973 etwa in gleicher Häufigkeit durchgeführt (Tabelle X).

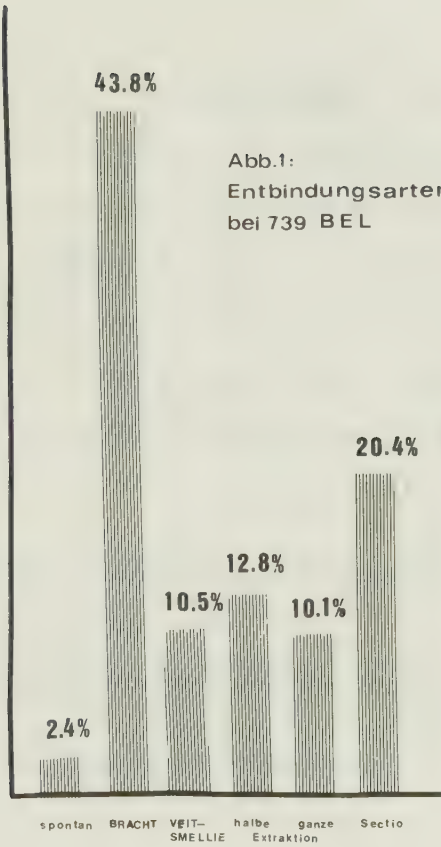
Bezieht man die Entwicklung nach BRACHT bzw. VEIT - SMELLIE auf die verschiedenen Einstellungen, so zeigt sich, daß bei Einstellung in "unvollkommener Steißfußlage" in 62,5 % der BRACHT'sche Handgriff oder eine Kopfwendigung nach VEIT - SMELLIE nach spontaner Geburt der Schultern durchgeführt wurde. Bei allen anderen Einstellungen

Entbindungsmethode	Erstpara	Pluripara	Multipara
spontan	1,2 %	3,0 %	20,0 %
BRACHT	41,9 %	47,4 %	33,3 %
VEIT - SMELLIE	12,4 %	7,6 %	13,4 %
halbe Extraktion	11,5 %	14,4 %	13,3 %
ganze Extraktion	8,1 %	12,8 %	6,7 %
Sectio	24,9 %	14,8 %	13,3 %
	100 %	100 %	100 %

Tabelle VIII: Angewandte Entbindungsmethoden bei
Erst-,Multi-und Pluriparae in %

Entbindungsmethode	Kinder
Spontane Geburt	18 (2,4 %)
BRACHT'scher Handgriff	324 (43,8 %)
VEIT - SMELLIE	77 (10,5 %)
Halbe Extraktion	94 (12,8 %)
Ganze Extraktion	75 (10,1 %)
Sectio	151 (20,4 %)
	739 (100 %)

Tabelle IX: Häufigkeit der angewandten Entbindungsverfahren



Methode	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Spont.	4,3%	1,0%	0,9%	-	3,2%	2,3%	2,9%	1,7%
B.	51,3%	67,3%	38,9%	42,4%	35,8%	42,5%	41,4%	27,6%
V.-S.	3,4%	8,2%	11,1%	15,2%	8,4%	16,1%	15,7%	3,4%
H.E.	12,8%	13,3%	19,4%	9,8%	16,8%	5,7%	11,4%	10,3%
G.E.	14,5%	5,1%	13,0%	9,8%	8,4%	8,0%	4,3%	13,8%
Sectio	13,7%	5,1%	16,7%	22,8%	27,4%	25,3%	24,3%	43,1%

Tabelle X: Entbindungsverfahren von 1966 bis 1973 in %

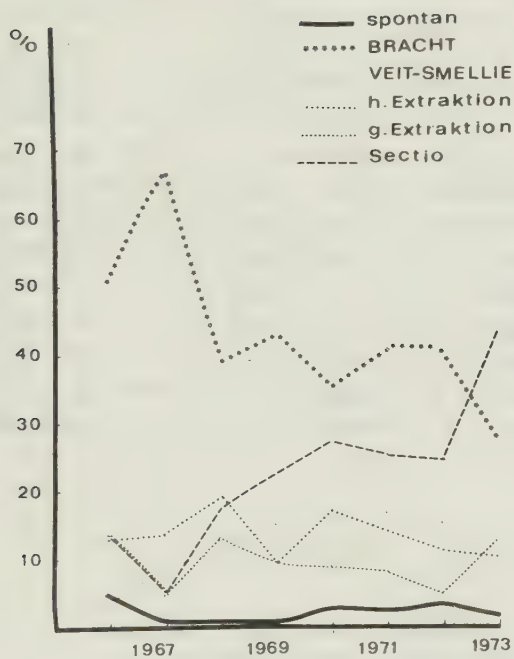


Abb.2: ENTBINDUNGSMETHODEN von
1966 - 1973

Einstellung	BRACHT oder VEIT - SMELLIE	übrige Entbindungsmethode
505 reine Steißlagen	283 (56,0 %)	222 (44,0 %)
80 vollkommene Steißfußlagen	41 (51,3 %)	39 (48,7 %)
48 unvollkommene Steißfußlagen	30 (62,5 %)	18 (27,5 %)
75 vollkommene Fußlagen	28 (37,3 %)	47 (62,7 %)
26 unvollkommene Fußlagen	9 (34,6 %)	17 (65,4 %)
3 vollkommene Knielagen	1 (33,3 %)	2 (66,6 %)
2 unvollkommene Knielagen	1 (50,0 %)	1 (50,0 %)
739 (100 %)	393 (53,2 %)	346 (46,8 %)

Tabelle XI: Häufigkeit von BRACHT oder VEIT - SMELLIE
bei den einzelnen BE - Einstellungen

war der Prozentsatz der Kinder, die nach BRACHT- oder VEIT - SMELLIE entwickelt werden konnten, geringer, bei "unvollkommener Fußlage" nur noch in 34,6 %. Daraus kann man schließen, daß bei Einstellung in "unvollkommener Steißfußlage" die meisten Geburten komplikationslos verlaufen sind (Tabelle XI).

Der Anteil der Sectiones betrug 1966 13,7 %. Die Sectiofrequenz stieg dann bis September 1973 auf 43,1 % an (Tabelle XII, Abbildung 2). Der Prozentsatz der "primären Sectio" als Anteil aller Sectiones betrug 1966 18,8 % und ist bis September 1973 auf 36 % gestiegen. Die Sectio aus "vitaler kindlicher Indikation" hatte 1966 einen Anteil von 62,5 % aller Sectiones, 1973 von 40 %. Die "praeventive Sectio" wurde 1966 in 18,7 % durchgeführt, 1973 in 24 %. Die Zahlen schwankten im gesamten Untersuchungszeitraum zwischen 11 und 24 % (Tabelle XII, Abbildung 3).

Sectio	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973
primäre	18,8%	20,0%	22,2%	23,8%	19,2%	31,8%	41,2%	36,0%
vit.kindl								
Indikation	62,5%	60,0%	66,7%	61,9%	53,8%	50,0%	47,1%	40,0%
praeven-								
tive	18,7%	20,0%	11,1%	14,3%	27,0%	18,2%	11,7%	24,0%
gesamt	100	% 100	% 100	% 100	% 100	% 100	% 100	%

Tabelle XII: Primäre und praeventive Sectio sowie Sectio aus vitaler kindlicher Indikation als Prozentsatz aller Sectiones in den Jahren 1966 - 1973

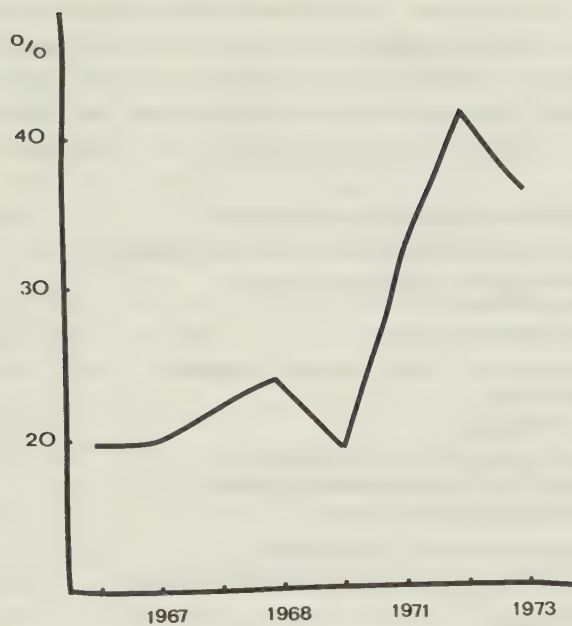


Abb.3: Primäre Section als Prozentsatz
aller Sectiones von 1966 - 1973

9. Indikationen zur aktiven Geburtsbeendigung

Bei 53,2 % aller Kinder lag keine Indikation zur aktiven Geburtsbeendigung vor, sie wurden fast alle durch den BRACHT'schen Handgriff entwickelt. Bei den übrigen führten folgende Indikationen zur Entbindung durch Manualhilfen, Extraktionen oder Sectiones:

drohende intrauterine Asphyxie	23,4 %
Mißverhältnis zwischen Kopf und Becken	5,0 %
protrahierter Geburtsverlauf, Wehenschwäche	4,9 %
Nabelschnurvorfall	3,8 %
Kind bereits prae- oder intrapartal abgestorben	2,8 %
alte Erstpara	1,8 %
Uterusanomalien oder Anomalien im Bereich der Geburtswege oder vorausgegangene Sectio	1,5 %
vorzeitige Lösung der normal sitzenden Placenta, Placenta praevia	1,7 %
Zwillinge	0,5 %
Tetanus uteri, Cervixdystokie, drohende Uterusruptur	0,4 %
Rh - Inkompatibilität	0,3 %
perinatal verstorbene Kinder in der Anamnese	0,3 %
fragliche Übertragung	0,1 %
sonstige Indikationen	0,3 %
	46,8 %

10. Apgarwerte

Kinder mit 7 - 10 Punkten im Apgarschema sind als "optimal bis noch lebensfrisch", mit 5 - 6 Punkten als "leicht asphyktisch" und mit 0 - 4 Punkten als "schwer bis mittelgradig asphyktisch" anzusehen.

Von 710 B E L - Neugeborenen waren nach der 1. Minute 55,1 % als "lebensfrisch", 18,6 % als "leicht asphyktisch" und 26,3 % der Kinder als "mittelgradig bis schwer asphyktisch" anzusehen (Tabelle XIII). 32 (4,6 %) hatten nach der 1. Minute einen Apgarwert von 0, sie waren tot. Ein weiteres Kind mit einem Apgarwert von 1 nach der 1. Minute war nach 5 Minuten verstorben.

35,5 % aller mit nachgewiesenen Herztönen zur Aufnahme gekommenen Kinder hatten nach der 1. Minute einen Apgarwert von 10 (Tabelle XIV).

Bei Betrachtung nur der 631 Neugeborenen, bei denen sowohl nach der 1. als auch nach der 5. Minute ein Apgarwert im Krankenblatt aufgezeichnet war (bei 29 Kindern fehlten nach der 1. Minute, bei 90 Kindern nach der 5. Minute die Apgarwerte im Krankenblatt), hatten nach der 1. Minute 39,0 % einen Apgarwert von 10, nach der 5. Minute 77,3 %, 41,1 % der Kinder hatten nach der 1. Minute und 9,6 % nach der 5. Minute noch einen Apgarwert von 6 Punkten oder darunter (Tabelle XV).

Bei 632 Kindern war der 5-Minuten-Apgarwert im Krankenblatt verzeichnet. 77,4 % der Neugeborenen hatten nach 5 Minuten 10 Punkte (Tabelle XVI).

Apgarwert
nach 1 Minute

Zahl der Kinder

10 - 7	"optimal bis noch lebensfrisch"	391	(55,1 %)
6 - 5	"leichte Asphyxie"	132	(18,6 %)
4 - 0 ⁺)	"mittelgradige bis schwere Asphyxie"	187	(26,3 %)
		710	(100 %)

⁺) von diesen Kindern waren 33 tot geboren
oder in den ersten 5 Minuten gestorben

Tabelle XIII: Apgarwerte nach der 1. Minute von allen Kindern

Apgarwerte nach der 1. Minute	Zahl der Kinder
0	15 (2,2 %)
1	53 (7,6 %)
2	29 (4,2 %)
3	31 (4,5 %)
4	42 (6,1 %)
5	58 (8,4 %)
6	74 (10,6 %)
7	39 (5,6 %)
8	49 (7,1 %)
9	57 (8,2 %)
10	246 (35,5 %)
	693 (100 %)

abelle XIV: Apgarwerte nach der 1. Minute von allen Kindern,
die mit nachweisbaren Herztönen zur Aufnahme
kamen

Apgarwert	Zahl der Kinder nach der 1.Minute	Zahl der Kinder nach der 5.Minute
0	15 (2,4 %)	16 (2,5 %)
1	51 (8,1 %)	17 (2,7 %)
2	24 (3,8 %)	1 (0,2 %)
3	28 (4,4 %)	1 (0,2 %)
4	34 (5,4 %)	6 (1,0 %)
5	49 (7,8 %)	5 (0,8 %)
6	58 (9,2 %)	14 (2,2 %)
7	32 (5,0 %)	7 (1,1 %)
8	39 (6,2 %)	29 (4,6 %)
9	55 (8,7 %)	47 (7,4 %)
10	246 (39,0 %)	488 (77,3 %)
	631 (100 %)	631 (100 %)

Tabelle XV: Apgarwerte nach der 1. und 5. Minute,
631 Kinder, Herztöne bei Aufnahme positiv

Apgarwert nach der 5. Minute	Zahl der Kinder
0	16 (2,5 %)
1	17 (2,7 %)
2	1 (0,2 %)
3	1 (0,2 %)
4	6 (0,9 %)
5	5 (0,8 %)
6	14 (2,2 %)
7	7 (1,1 %)
8	29 (4,6 %)
9	47 (7,4 %)
10	489 (77,4 %)
	632 (100 %)

belle XVI:

Apgarwerte nach der 5. Minute
Herztöne bei Aufnahme nachweisbar

Reife Kinder (Geburtsgewicht mindestens 2500 g), die nach BRACHT entwickelt wurden, hatten nach der 1. Minute zu 77 % einen Apgarwert von 7 oder mehr Punkten; die durch Sectio geborenen Kinder hatten nur zur Hälfte (ca 50 %) wenigstens 7 Punkte. Die wenigsten Punkte wurden nach ganzer Extraktion gegeben (Tabelle XVII, XVIII).

Bei den Kindern mit Geburtsgewicht unter 2500 g (Tabelle XIX, XX) hatten insgesamt nur 30,9 % bzw. 28,6 % aller Kinder einen Apgarwert von mindestens 7 Punkten. Hinsichtlich BRACHT'schem Handgriff und Sectio ergaben sich für diese Neugeborenen der Gruppe 7 - 10 Punkte ("optimal bis noch lebensfrisch") keine Unterschiede.

119 B E L - Einlinge mit einem Geburtsgewicht von 2500 g und mehr und bei Aufnahme positiven Herztönen wurden durch Sectio geboren. Für 12 Kinder fand sich keine Apgarwerteintragung im Krankenblatt. Es sind hier nur die Apgarwerte nach der 1. Minute aufgezeigt weil der Apgar 5' Wert oft nicht im Krankenblatt eingetragen war (Tabelle XXI).

Obwohl man eine gewissen Nachwirkung der Narkose bei der Apgarbewertung nach Sectio berücksichtigen muß, ist es doch bemerkenswert, daß nur etwa die Hälfte (51,4 %) der reifen Neugeborenen nach Sectio nach der 1. Minute einen Apgarwert von 7 und mehr Punkten hatten. Wenigstens 7 Punkte nach Sectio aus "vitaler kindlicher Indikation" hatten 44,4 %, nach "primärer Sectio" 51,6 % und nach "praeventiver Sectio" 68,2 % der Kinder.

Nach Sectio aus "vitaler Indikation" waren 55,6 %, nach "primärer Sectio" 48,4 % und nach Sectio aus "praeventiver Indikation" 31,8 % der Kinder nach der 1. Minute asphyktisch

B.	V.-S.	H.E.	G.E.	Se.	Gesamtzahl
1 (0,4%)	-	-	2 (5,3%)	-	3 (0,6%)
8 (10,9%)	11 (20,4%)	14 (20,9%)	7 (18,4%)	29 (25,2%)	89 (16,8%)
0 (11,7%)	6 (11,1%)	13 (19,4%)	20 (52,6%)	29 (25,2%)	98 (18,5%)
<u>98 (77,0%)</u>	<u>37 (68,5%)</u>	<u>40 (59,7%)</u>	<u>9 (23,7%)</u>	<u>57 (49,6%)</u>	<u>341 (64,2%)</u>
7	54	67	38	115	531

ar 1' $\hat{=}$ 0

ar 5' = 0

e XVII: Apgarwerte bei den einzelnen Entbindungsmethoden
nach einer Minute bei reifen Ein- und Mehrlingen
mit nachgewiesenen Herztönen bei Aufnahme

Apgar- punkte	B.	V.-S.	H.E.	G.E.	Se.	Gesamt- zahl
00 ⁺⁾	1 (0,4%)	-	-	2 (7,7 %)	-	3 (0,6
1-4	26 (10,9%)	11 (20,4%)	13 (20,0%)	6 (23,1 %)	27 (25,2 %)	83 (16,9
5-6	27 (11,3%)	6 (11,1%)	13 (20,0%)	13 (50,0 %)	25 (23,4 %)	84 (17,1
7-10	<u>185</u> (77,4%)	<u>37</u> (68,5%)	<u>39</u> (60,0%)	<u>5</u> (19,2 %)	<u>55</u> (51,4 %)	<u>321</u> (65,4
	239	54	65	26	107	491

⁺⁾ Apgar 1' $\neq$ 0
Apgar 5' = 0

Tabelle XVIII: Apgarwerte bei den einzelnen Entbindungsmethoden
nach einer Minute bei reifen Einlingen,
Herztöne bei Aufnahme nachgewiesen

sp.	B.	V.-S.	H.E.	G.E.	Se.	Gesamt- zahl
2(21,4%)	4(10,0%)	1(5,9%)	2(8,0%)	3(9,4%)	-	12(17,4%)
9(64,3%)	17(28,3%)	8(47,1%)	11(44,0%)	13(40,6%)	8(47,0%)	66(40,7%)
2(14,3%)	14(3,3%)	3(17,6%)	6(24,0%)	6(18,8%)	3(17,6%)	34(21,0%)
-	23(38,3%)	5(29,4%)	6(24,0%)	10(31,3%)	6(35,3%)	50(30,9%)
13	58	17	25	32	17	162

ppgar 1' $\neq$ 0

ppgar 5' = 0

Alle XIX: Appgarwerte bei den einzelnen Entbindungsmethoden
nach einer Minute bei unreifen Ein - und Mehrlingen,
Herztöne bei Aufnahme nachgewiesen

Apgarpunkte	sp.	B.	V.-S.	H.E.	G.E.	Se.	G. z
00 ⁺⁾	2 (15,4%)	4 (9,5%)	-	2 (9,1%)	2 (16,7%)	-	10 (8
1 - 4	9 (69,2%)	12 (28,6%)	6 (60,0%)	10 (45,5%)	6 (50,0%)	5 (38,5%)	48 (4
5 - 6	2 (15,4%)	9 (21,4%)	2 (20,0%)	5 (22,7%)	1 (8,3%)	3 (23,1%)	22 (1
7 -10	<u>-</u>	<u>17 (40,5%)</u>	<u>2 (20,0%)</u>	<u>5 (22,7%)</u>	<u>3 (25,0%)</u>	<u>5 (38,5%)</u>	<u>32 (2</u>
	13	42	10	22	12	13	112

⁺⁾ Apgar 1' $\neq$ 0

Apgar 5' = 0

Tabelle XX: Apgarwerte bei den einzelnen Entbindungsmethoden nach
einer Minute bei unreifen Einlingen,
Herztöne bei Aufnahme nachgewiesen

Apgarpunkte	Sectio aus vit.Ind.	primäre Sectio	praev. Sectio	Gesamt- zahl
1 - 4	15 (27,8%)	8 (25,8%)	4 (18,2%)	27 (25,2%)
5 - 6	15 (27,8%)	7 (22,6%)	3 (13,6%)	25 (23,4%)
7 -10	<u>24</u> (44,4%)	<u>16</u> (51,6%)	<u>15</u> (68,2%)	<u>55</u> (51,4%)
	54	31	22	107

Tabelle XXI: Apgarwerte nach Sectio nach einer Minute
bei reifen Neugeborenen

11. Postpartalperiode

Von den 739 aus B E L geborenen Kindern überlebten 74 (10,0 %) nicht die ersten 7 Lebenstage.

7 Kinder konnten, da sie vorzeitig entlassen wurden, nicht bis zum 7. Tage beobachtet werden; sie sind, um eine einheitliche Darstellung zu erhalten, aus Morbiditäts- und Mortalitätsstatistik herausgenommen.

Bei 580 der beobachteten Kinder verlief die Postpartalperiode unauffällig (79,2 %).

78 Kinder (10,7 %) wiesen pathologische Befunde auf, die in Tabelle XXII aufgeführt sind. Bei dieser Aufstellung bleiben alle eventuellen Zusammenhänge, die möglicherweise als Folge einer Geburt aus B E L anzusehen wären, unberücksichtigt.

Setzen wir die Entbindungsmethode mit den postpartalen Auffälligkeiten in Beziehung, so lag der Anteil gesunder Einlinge (postpartaler Zustand o.B.) nach BRACHT und Sectio gleich hoch (84 %), nach VEIT - SMELLIE und halber Extraktion etwas niedriger, nach ganzer Extraktion betrug er hingegen nur 61,5 %. Von den durch BRACHT'schen Handgriff geborenen Kindern wiesen 2,4 %, nach ganzer Extraktion 5,1 % und nach Sectio 2,9 % neurologische Auffälligkeiten auf (Tabelle XXIII).

Hyperbilirubinaemie (Bilirubin im Serum > 15 mg%)	25 Kinder
Neugeborenenanaemie	5 "
Apnoezustände	8 "
Atemnotsyndrom	7 "
Trinkschwäche	2 "
Neurologisch auffällig (fehlende oder schwer auslösbare Reflexe)	15 "
Hydrocephalus	3 "
Mikrocephalus	2 "
DOWN - Syndrom	2 "
Iridocyclitis mit Amaurose	1 Kind
Nierenmißbildung	1 "
VOLKMANN - Syndrom	1 "
Ellenbogenluxation (geburtsbedingt)	1 "
Eiterpusteln am ganzen Körper, intrauterine Candidainfektion	2 Kinder
schwere Hypoglykaemien	<u>3 "</u>
	78 Kinder (10,7%)

Tabelle XXII: Pathologische Befunde bei 658 aus B E - Lage
geborenen Kindern in der Neugeborenenperiode

Entbindungsmethode	Gesamtzahl der		neurologisch auffällig.
	Kinder	Zustand o.B.	Trinkschwäche
BRACHT	286	241 (84,3%)	7 ⁺ (2,4%)
VEIT - SMELLIE	66	54 (81,8%)	1 (1,5%)
halbe Extraktion	88	71 (80,7%)	2 ⁺ (2,3%)
ganze Extraktion	39	24 (61,5%)	2 (5,1%)
Sectio	136	115 (84,6%)	4 (2,9%)

⁺) jeweils 1 Kind unreif
(Geburtsgewicht < 2500 g)

Tabelle XXIII: Neurologische Auffälligkeiten bei BEL - Einlingen

12. Mortalitätsstatistik

Betrachten wir die Gesamtmortalität aller 739 B E - Lage Kinder ungeachtet, ob sie bei Aufnahme noch lebten oder nicht, so haben 658, das sind 89,0 %, die ersten 7 Lebenstage überlebt.

17 (2,3 %) Kinder sind praepartal, 14 (1,9 %) intrapartal und 43 (5,8 %) postpartal gestorben.

7 Kinder (0,9 %) konnten nicht bis zum 7. Tage verfolgt werden.

Die Todesursache war nicht in allen Fällen den Krankenblättern zu entnehmen. Dies gilt besonders für die 17 praepartal gestorbenen Kinder.

Als Todesursache für die intrapartal gestorbenen Kinder fanden sich

- 8 mal intrapartale Erstickung,
- 2 mal vorzeitige Placentalösung,
- 2 mal Nabelschnurvorfall,
- 2 mal keine Angaben.

Für die postpartal bis zum 7. Tag gestorbenen Neugeborenen waren

- 7 mal intrakranielle Blutungen,
- 14 mal allgemeine Unreife,
- 3 mal Mißbildungen

als Todesursache angegeben. Bei 19 Neugeborenen war die Todesursache nicht ersichtlich.

In die allgemeine Mortalitätsstatistik von 1966 - 73 (Tabelle XXIV) gehen nur die Kinder ein, die bei Aufnahme in die Klinik lebten.

Von diesen Kindern starben 4 mit einem Geburtsgewicht von 2500 g und mehr, 34 mit einem Geburtsgewicht von mehr als 1000 g und weniger als 2500 g und 19 Kinder mit einem Geburtsgewicht unter 1000 g.

Nur 4 der 23 unter 1000 g schweren und mit nachweisbaren Herztönen zur Aufnahme gekommenen Kinder haben die ersten 7 Lebenstage überlebt (Tabelle XXIV).

Die ungereinigte perinatale Mortalität von 1966 bis 1973 (WHO-Definition ~~so~~ Mortalität aller Kinder, die lebend zur Aufnahme kamen, über 1000 g schwer waren und bis zum 7. Tag ad exitum kamen), betrug in dieser Statistik 4,2 %: von 692 Kindern, die schwerer als 1000 g waren, deren Herztöne bei Aufnahme positiv waren, und deren Entwicklung bis zum 7. Tag verfolgt werden konnte, starben 29.

Die gereinigte perinatale Mortalität, die sich auf 544 Neugeborene bezieht, die wenigstens 2500 g schwer waren, deren Herztöne bei Aufnahme nachweisbar waren und die nicht wie hier 3 B E L - Kinder aufgrund schwerer Mißbildungen starben und deren Entwicklung auch bis zum 7. Tag verfolgt werden konnte, betrug 0,2 %. Von 544 Neugeborenen starb eins nach 40stündiger Geburtsdauer und Fieber unter der Geburt. Die Entwicklung erfolgte durch ganze Extraktion, als Todesursache war eine intrapartale Erstickung angegeben.

Tabelle XXIV: Mortalitätsstatistik für die Jahre von 1966 - 1973:
Anzahl der pro Jahr geborenen und bis einschließlich
7. Lebenstag gestorbenen B E L - Kinder.

1966	115 Kinder	
	praepartal gestorben	-
	intrapartal gestorben:	2 Kinder $\geq$ 2500 g ^{1) 2)}
		5 Kinder $>$ 1000 g $<$ 2500 g
	postpartal gestorben:	1 Kind $\geq$ 2500 g ³⁾
		7 Kinder $>$ 1000 g $<$ 2500 g
		4 Kinder $<$ 1000 g
1967	97 Kinder	
	praepartal gestorben:	-
	intrapartal gestorben:	-
	postpartal gestorben:	1 Kind $>$ 1000 g $<$ 2500 g
1968	108 Kinder	
	praepartal gestorben:	1 Kind $>$ 1000 g $<$ 2500 g
	intrapartal gestorben:	1 Kind $>$ 1000 g $<$ 2500 g
	postpartal gestorben:	4 Kinder $<$ 1000 g
1969	92 Kinder	
	praepartal gestorben:	-
	intrapartal gestorben:	-
	postpartal gestorben:	1 Kind $>$ 1000 g $<$ 2500 g
		4 Kinder $<$ 1000 g
1970	95 Kinder	
	praepartal gestorben:	1 Kind $\geq$ 2500 g ⁴⁾
		1 Kind $>$ 1000 g $<$ 2500 g
	intrapartal gestorben:	-
	postpartal gestorben:	5 Kinder $>$ 1000 g $<$ 2500 g
		2 Kinder $\geq$ 1000 g

Fortsetzung Tabelle XXIV:

1971 87 Kinder

praepartal gestorben: -

intrapartal gestorben: 2 Kinder $\geq$ 1000 g $\leq$ 2500 g

postpartal gestorben: 4 Kinder $\geq$ 1000 g $\leq$ 2500 g

3 Kinder $\leq$ 1000 g

1972 70 Kinder

praepartal gestorben: -

intrapartal gestorben: -

postpartal gestorben: 1 Kind $\geq$ 1000 g $\leq$ 2500 g

1 Kind $\leq$ 1000 g

1973 58 Kinder

praepartal gestorben: -

intrapartal gestorben: 1 Kind $\leq$ 1000 g

postpartal gestorben: 1 Kind $\leq$ 1000 g

- ad 1: Geburtsgewicht 3700 g. Hydrops fetus et placentae mens VIII
- ad 2: Geburtsgewicht 3390 g. Todesursache intrapartale Asphyxie.
- ad 3: Geburtsgewicht 2820 g. Todesursache: Hirnblutung.
BOCHDALEK'sche Hernie mit Verlagerung fast aller Bauchorgane
in die linke Pleurahöhle. Offene fetale Blutwege.
- ad 4: Intrapartale Asphyxie bei Hydrocephalus et Hydrops
abdominalis, mens VIII. Geburtsgewicht 2560 g.

13. Kindliche Mortalität im Hinblick auf die Entbindungsmethode

Für jede Entbindungsart wurde ermittelt, wieviele Kinder intra- und postpartal gestorben waren unter Angabe des Geburtsgewichts. Berücksichtigt wurden nur Einlinge, deren Herztöne bei Aufnahme positiv waren und die nicht schon praepartal abgestorben sind. Von den unter 2500 g schweren Kindern starben nach BRACHT'schem Handgriff 11 von 44 (25 %) Neugeborenen, nach VEIT - SMELLIE'schem Handgriff 2 von 10 Neugeborenen (20 %), bei halber Extraktion 3 von 21 (14,3 %), nach ganzer Extraktion 7 von 13 (53,8 %) und nach Sectio 6 von 17 (35,3 %) Neugeborenen.

Die spontan geborenen Kinder sind, wie oben bereits erwähnt, alle gestorben.

Von den reifen Kindern (Geburtsgewicht 2500 g und mehr) starben 2 bei bzw. nach BRACHT'schem Handgriff (0,8 %) und 2 bei ganzer Extraktion (7,7 %). Dieses Ergebnis ist in Tabelle XXV dargestellt, die Todesursache der reifen Kinder geht aus Tabelle XXIV hervor.

Entbindungsmethode	intrapartal gestorben	postpartal ^e gestorben
BRACHT		
242 = 2500 g	1 $\geq$ 2500 g ¹⁾	1 $\geq$ 2500 g ²⁾
44 $\leq$ 2500 g	2 $<$ 2500 g	9 $<$ 2500 g
VEIT - SMELLIE		
56 = 2500 g	-	-
10 $\leq$ 2500 g	-	2 $<$ 2500 g
Halbe Extraktion		
66 = 2500 g		
21 $<$ 2500 g	1 $<$ 2500 g	2 $<$ 2500 g
Ganze Extraktion		
26 = 2500 g	2 $\geq$ 2500 g ^{3,4)}	
13 $<$ 2500 g	2 $<$ 2500 g	5 $<$ 2500 g
Seccio		
119 = 2500 g	-	
17 $<$ 2500 g		6 $<$ 2500 g
Spontan		
14 $<$ 2500 g	2 $<$ 2500 g	12 $<$ 2500 g

ad 1) - ad 4) wie Tabelle XXIV

Tabelle XXV: Angewandte Entbindungsmethoden und Mortalität bei Einlingen unter Angabe von "intra - und postpartal gestorben" sowie des Geburtsgewichtes

14. Risikofaktoren

Aus den Krankenblättern und den Karten der Schwangerenberatung konnten die in Tabelle XXVI zusammengestellten Informationen erhalten werden. Dabei wird unterschieden zwischen Risikofaktoren, die vor oder während der Schwangerschaft oder erst unter der Geburt auftraten. Alle in Tabelle XXVI angegebenen Zahlen beziehen sich auf 739 (100 %) B E L.

Die häufigsten anamnestischen Risikofaktoren waren vorausgegangene Frühgeburten (5,8 %), geburtshilfliche Operationen (5,2 %), perinatale Todesfälle (3,8 %) und Aborte (2,0 %).

Unter den in der Schwangerschaft aufgetretenen Risikofaktoren standen leichter Hypertonus (45,5 %), leichte Ödeme (35,2 %), keine Schwangerenberatung (21,4 %) und alte Erstpara (17,2 %) im Vordergrund.

Unter der Geburt stand die drohende intrauterine Asphyxie als Risikofaktor mit 23,4 % an erster Stelle (Tabelle XXVI).

Um die zum Teil selten aufgetretenen und erfaßten Risikofaktoren verwerten zu können, haben wir einzelne Risikofaktoren mit anderen in Gruppen zusammengefaßt und sogenannte Risikogruppen ($R_1 - R_{20}$) gebildet (Tabelle XXVII). Im folgenden wird von diesen die Rede sein.

Tabelle XXVI: Praepartale Risikofaktoren

a.) Anamnese

Infertilität (3 aufeinander erfolgte Fehlgeburten)	7 (0,9%)
Sterilität (unerwünschte Sterilität von mehr als einem Jahr, Besuch der Sterilitätssprechstunde)	12 (1,6%)
Frühgeburt	43 (5,8%)
tote Frühgeburt	8 (1,1%)
ein Kind im ersten Lebensjahr gestorben	3 (0,4%)
perinataler Tod	28 (3,8%)
vorausgegangenes Kind erhielt Austauschtransfusion	5 (0,7%)
Geburt vor weniger als einem Jahr	3 (0,4%)
Abort vor weniger als 6 Monaten vor letzter Regelblutung	15 (2,0%)
Curettage vor weniger als 6 Monaten vor letzter Regelblutung	11 (1,5%)
vorausgegangene geburtshilfliche Vaginaloperation	22 (3,0%)
vorausgegangene Sectiones	16 (2,2%)

b.) B E L - Schwangerschaft, Status:

keine Schwangerenberatung im Haus	158 (21,4%)
ledig, getrennt lebend, geschieden	98 (13,3%)
Unterschicht (Arbeiter)	103 (13,9%)
alte Erstpara (30 Jahre und älter)	127 (17,2%)
alte Mehrpara (40 Jahre und älter)	11 (1,5%)
junge Erstpara (17 Jahre und jünger)	20 (2,7%)
Cervixinsuffizienz	21 (2,8%)
Blutungen während der Schwangerschaft	84 (11,4%)
Hyperemesis	10 (1,4%)
Proteinurie	77 (10,4%)

Fortsetzung Tabelle XXVI:

leichter Hypertonus (RR syst.140-160,diast.90-100 mmHG)	336 (45,5%)
mittelschwerer Hypertonus (RR syst.>160-180,diast. >100-110 mm Hg)	90 (12,2%)
schwerer Hypertonus (RR syst.>180,diast.>110 mm Hg)	18 (2,4%)
leichte Ödeme	260 (35,2 %)
schwere Ödeme	90 (12,2%)
Rhesusantikörper positiv	49 (6,6%)
Virusinfektion	5 (0,7%)
sonstige Infektionen	44 (6,0%)
Unfall oder Operation	7 (0,9%)
Hb während der Schwangerschaft ≤ 9 g%	13 (1,8%)
Herzfehler	3 (0,4%)
chronische Nierenerkrankung	4 (0,5%)
Diabetes mellitus	6 (0,8%)
sonstige Organerkrankungen	20 (2,7%)
Uterusanomalien	27 (3,7 %)
Hydramnion	9 (1,2%)
Oligohydramnion	7 (0,9%)
Terminüberschreitung um 10 oder mehr Tage laut NAEGELE'scher Regel	83 (11,2%)
c.) Intrapartale Risikofaktoren	
drohende intrauterine Asphyxie	173 (23,4%)
Geburtsverlängerung oder Wehenschwäche	35 (4,7%)
Nabelschnurvorfall	28 (3,8%)
enges Becken bzw. Mißverhältnis zwischen Kopf u.Becken	37 (5,0%)
vorzeitige Lösung der normal sitzenden Placenta	10 (1,4%)
Placenta praevia	6 (0,8%)
Tetanus uteri,drohende Uterusruptur	3 (0,4%)

- R 1 keine Schwangerenberatung im Haus
- R 2 ledig, getrennt lebend, geschieden, sog. Unterschicht
- R 3 Infertilität, Sterilität
- R 4 Curettage, Abort vor weniger als 6 Monaten
vorausgegangene Geburt vor weniger als 1 Jahr
- R 5 Frühgeburt, tote Frühgeburt, perinataler Tod
in der Anamnese oder ein vorausgegangenes Kind
erhielt Austauschtransfusion oder starb im 1. Lebensjahr
- R 6 Erstpara
- R 7 alte oder junge Para
- R 8 vorausgegangene geburtshilfliche Operation
- R 9 Uterusanomalien
- R 10 Infekte während der Schwangerschaft, Diabetis mellitus
Organerkrankung, $Hb \leq 9 \text{ g\%}$, Unfall oder Operation
während der Schwangerschaft
- R 11 Rh - Antikörper nachgewiesen
- R 12 Hydramnion, Oligohydramnion
- R 13 mittelschwerer oder schwerer Hypertonus,
Oedeme, Proteinurie (EPH -Gestose)
- R 14 Hyperemesis, Cervixinsuffizienz, Blutungen während
der Schwangerschaft
- R 15 Terminüberschreitung von mehr als 10 Tagen
nach NAEGELE
- R 16 drohende intrauterine Asphyxie
- R 17 Wehenschwäche, protrahierter Geburtsverlauf
- R 18 Nabelschnurvorfall
- R 19 Mißverhältnis zwischen Kopf und Becken
- R 20 Placenta praevia, vorzeitige Lösung der normal
sitzenden Placenta

15. Risikoschwangerschaften und Entbindungsart

Um den Einfluß von Risikofaktoren bzw. Risikogruppen auf die Entbindungsart herauszufinden, haben wir Patientinnen ohne und mit 1 bis 6 Risikogruppen zusammengefaßt und mit dem Entbindungsmodus verglichen.

Die Gruppenbildung zeigt (Tabelle XXVIII), daß bei Patientinnen ohne Risikofaktor 75 % der Geburten komplikationslos verliefen. Der Anteil komplikationsloser Geburten nahm mit Zunahme der Risikogruppen ständig ab und betrug bei Patientinnen mit 5 Risikogruppen nur noch 26,9 %. Der Anteil der Mütter mit 6 Risikogruppen war hier für den Vergleich zu klein.

Eine ähnliche Beziehung findet sich bei einer Gegenüberstellung der Risikogruppenzahl mit der Entbindungsart bei gesunden Einlingen ab 2500 g Geburtsgewicht (Tabelle XXIX). Von den Frauen ohne Risikofaktoren wurden 73 % nach BRACHT und 9 % durch Sectio entbunden, von den Patientinnen mit 5 Risikogruppen wurden nur noch 19 % nach BRACHT entbunden, 57 % durch Kaiserschnitt.

Der Anteil der übrigen Entwicklungsverfahren schwankte uneinheitlich zwischen 18 und 35 %.

Bei Neugeborenen unter 2500 g Geburtsgewicht galt diese Relation nicht (Tabelle XXX).

Anzahl der Mütter	Anzahl der praepartalen Risikogruppen	komplika- tions- lose Geburt
24 (4,8 %)	0	75,0 %
102 (20,2 %)	1	65,7 %
164 (32,5 %)	2	59,1 %
114 (22,6 %)	3	53,5 %
68 (13,5 %)	4	45,6 %
26 (5,1 %)	5	26,9 %
7 (1,4 %)	6	57,1 %

Tabelle XXVIII: Komplikationslose Geburten - die Einlinge
waren bis zum 7.Lebenstag unauffällig -
angegeben in % bei mit 0 bis 6 Risikogruppen
belasteten Schwangerschaften

Anzahl der Mütter	Anzahl der praepartalen Risikogruppen pro Mutter	BRACHT in %	Sectio in %	restliche Entbindungs- methoden in %
22	0	72,7	9,1	18,2
96	1	59,4	5,2	35,4
147	2	51,0	22,4	26,6
100	3	46,0	32,0	22,0
63	4	31,7	34,9	33,4
21	5	19,0	57,1	23,9
6	6	33,3	33,3	33,3

Tabelle XXIX: Schwangerschaften mit 0 bis 6 Risikogruppen und die angewandte Entbindungsart, angegeben in %, untersucht bei bis zum 7. Lebenstag gesunden reifen BEL - Einlingen

Anzahl der Mütter	Anzahl der praepartalen Risikogruppen pro Mutter	BRACHT in %	Sectio in %	restliche Entbindungs- methoden in %
2	0	50,0	50,0	-
6	1	16,7	33,3	50,0
17	2	52,9	5,9	41,2
14	3	42,9	14,3	42,8
5	4	60,0	-	40,0
5	5	-	20,0	80,0
1	6	100	-	-

Tabelle XXX: Schwangerschaften mit 0 bis 6 Risikogruppen und die angewandte Entbindungsart angegeben in % aller Entbindungsmethoden, untersucht bei bis zum 7. Lebenstag gesunden, unter 2500 g schweren BEL - Einlingen

Wir haben untersucht, ob Schwangerschaften mit vorhandenen Risikogruppen bei Müttern von B E L - Kindern häufiger durch verschiedene operative Entbindungsverfahren beendet wurden als solche ohne Risikogruppen, ferner mit welcher Häufigkeit Schwangerschaften mit einer bestimmten Risikogruppe zur Geburtsbeendigung nach BRACHT oder zur Sectio geführt haben. Dabei wurde auch untersucht, wieviel % der aufgeführten Sectiones als "primäre" durchgeführt waren.

Es zeigte sich, daß bei reifen Einlingen die Risikogruppen "Mißverhältnis zwischen Kopf und Becken (R 19)", "Placentakomplikationen (R 20)" in jedem Fall durch Sectio beendet wurden. Eine hohe Sectiofrequenz fand sich auch bei Schwangerschaften, die mit der Risikogruppe "vorausgegangene Sterilität, Infertilität (R 3)", "Uterusanomalien (R 9)", "Wehenschwäche, protrahierter Geburtsverlauf (R 17)" belastet waren.

Mütter mit der Risikogruppe "Hydramnion, Oligohydramnion (R 12)" wurden noch in hohem Prozentsatz (60 %) nach BRACHT entbunden (Tabelle XXXI).

Trotz Risikoschwangerschaft lag die Sectiofrequenz bei Müttern mit Einlingen unter 2500 g meist niedriger, eine "primäre Sectio" wurde nur selten durchgeführt (Tabelle XXXII).

Wie ein Vergleich von Schwangerschaften der Mütter aller Einlinge und nur gesunder Einlinge ergab, (vergl. Tabelle XXXI und Tabelle XXXIII) wurden letztere bei Vorliegen von Risikogruppen nicht häufiger durch BRACHT oder Sectio beendet als erstere.

Risikogruppe	BRACHT in %	Section in %	primäre Section in % aller Sectiones
R 1	54,9	12,7	-
R 2	45,2	20,2	23,5
R 3	15,4	69,2	22,7
R 4	20,0	30,0	66,7
R 5	46,7	20,0	33,3
R 6	42,9	28,5	27,5
R 7	26,0	38,6	40,8
R 8	37,5	41,7	40,0
R 9	15,8	84,2	62,0
R 10	36,8	35,3	33,3
R 11	25,7	37,1	30,8
R 12	60,0	20,0	50,0
R 13	44,2	26,9	26,9
R 14	50,0	25,9	14,3
R 15	44,3	26,6	28,6
R 16	3,6	22,3	-
R 17	-	71,4	-
R 18	-	46,2	-
R 19	-	100,0	30,0
R 20	-	100,0	-

Tabelle XXXI: Geburtsbeendigung nach BRACHT oder durch Section in % bei Schwangerschaften mit der Risikogruppe "R" (n: 509 reife Einlinge)

Risikogruppe	BRACHT in %	Section in %	primäre Section in % aller Sectiones
R 1	31,8	9,1	-
R 2	29,4	5,9	-
R 3	100,0	-	-
R 4	85,7	14,3	-
R 5	40,0	20,0	-
R 6	40,0	8,3	-
R 7	30,6	8,3	-
R 8	33,3	66,6	50,0
R 9	16,7	16,7	-
R 10	15,8	10,5	50,0
R 11	-	40,0	50,0
R 12	100,0	-	-
R 13	39,5	18,6	12,5
R 14	35,3	17,6	-
R 15	50,0	-	-
R 16	5,9	17,6	-
R 17	-	66,7	-
R 18	14,3	-	-
R 19	-	-	-
R 20	-	66,7	-

Tabelle XXXII: Geburtsbeendigung nach BRACHT oder durch Section in % bei Schwangerschaften mit der Risikogruppe "R"
(n: 123 unreife Einlinge)

Risikogruppe	BRACHT in %	Sectio in %	primäre Sectio in % aller Sectiones
R 1	56,4	12,7	-
R 2	46,7	21,3	25,0
R 3	15,4	69,2	22,2
R 4	20,0	30,0	66,7
R 5	47,8	17,4	50,0
R 6	44,4	29,2	27,4
R 7	28,7	40,0	39,1
R 8	42,9	38,1	37,5
R 9	17,6	82,4	71,4
R 10	38,6	36,8	38,1
R 11	29,6	40,7	27,3
R 12	42,9	28,6	50,0
R 13	45,3	27,5	26,8
R 14	50,0	23,9	-
R 15	43,8	27,4	25,0
R 16	4,1	22,4	-
R 17	-	73,1	-
R 18	-	45,5	-
R 19	-	100,0	30,3
R 20	-	-	-

Tabelle XXXVIII: Geburtsbeendigung nach BRACHT oder durch
Sectio in % bei Schwangerschaften mit der
Risikogruppe "R"
(n: 446 bis zum 7. Tag gesunde Einlinge)

16. Risikoschwangerschaften und postpartaler Zustand des Kindes

Wir haben geprüft, ob sich eine Häufung verschiedener Risikogruppen während der Schwangerschaft bei Müttern von B E-Lage-Kindern ergab, die wir nach Reife und postpartalem Zustand zusammengefaßt haben.

Der erste Vergleich wurde zwischen reifen und unreifen Kindern gestellt, nochmals unterteilt in solche mit bei Aufnahme nachgewiesenen bzw. nicht nachgewiesenen Herztönen (Tabelle XXXIV):

Auffallende Unterschiede ergaben sich hierbei in der Risikogruppenfrequenz R 1 und R 2, d.h. Mütter unreifer Kinder hatten in höherem Prozentsatz nicht die Schwangerenberatung des Hauses besucht als die reiferen Kinder, und Mütter, deren Kinder vor Aufnahme bereits abgestorben waren, waren in höherem Prozentsatz allein stehend oder gehörten der sogenannten Unterschicht an.

Vergleicht man den Schwangerschaftsverlauf von Müttern reifer gesunder oder reifer, aber krankhafte Symptome aufweisender Kinder, so ergaben sich zwischen diesen Gruppen keine oder nicht ins Gewicht fallende Unterschiede (Tabelle XXXV). Bei Müttern toter oder gestorbener Kinder waren folgende Risikogruppen prozentual erhöht: R 7 (alte oder junge Para), R 10 (Infekte, Organerkrankungen, niedriger Hb-Gehalt, Unfall oder Operation), R 11 (Rh-Antikörper positiv), R 12 (Hydramnion, Oligohydramnion), R 17 (Wehenschwäche, protrahierter Geburtsverlauf) und R 20 (Placentakomplikationen).

Beim Vergleich der Schwangerschaften von Müttern unreifer

Risikogruppe	Häufigkeit der Risikogruppe in % bei			
	A n=509	B n=123	C n=2	D n=10
R 1	12,4	53,7	-	90,0
R 2	16,5	27,6	50,0	60,0
R 3	2,6	2,4	-	-
R 4	2,0	5,7	-	-
R 5	5,9	12,2	-	10,0
R 6	62,7	48,0	50,0	40,0
R 7	25,0	29,3	-	40,0
R 8	4,7	2,4	-	10,0
R 9	3,7	4,9	-	10,0
R 10	13,4	15,4	-	40,0
R 11	6,9	4,1	-	-
R 12	2,0	0,8	-	10,0
R 13	57,8	35,0	-	40,0
R 14	10,6	27,6	-	-
R 15	15,5	1,6	-	-
R 16	22,0	27,6	-	-
R 17	5,5	2,4	-	-
R 18	2,6	5,7	-	-
R 19	6,5	-	-	-
R 20	0,2	7,3	50,0	10,0

Spalte A: 509 Kinder, Geburtsgewicht $\geq$ 2500 g, Herztöne bei Aufnahme positiv

Spalte B: 123 Kinder, Geburtsgewicht $<$ 2500 g, Herztöne bei Aufnahme positiv

Spalte C: 2 Kinder, Geburtsgewicht $\geq$ 2500 g, Herztöne bei Aufnahme negativ

Spalte D: 10 Kinder, Geburtsgewicht $<$ 2500 g, Herztöne bei Aufnahme negativ

Tabelle XXXIV: Häufigkeit von Risikogruppen in % während der Schwangerschaft vergleichsweise bei 4 verschiedenen Gruppen von Neugeborenen

Risikogruppe Häufigkeit der Risikogruppe in % bei

	A n = 446	B n = 50	C n = 5
R 1	12,1	14,0	20,0
R 2	16,4	18,0	20,0
R 3	2,9	-	-
R 4	2,2	-	-
R 5	5,0	14,0	-
R 6	63,2	58,0	60,0
R 7	25,2	20,0	40,0
R 8	4,6	6,0	-
R 9	3,7	4,0	-
R 10	12,5	18,0	40,0
R 11	5,9	12,0	40,0
R 12	1,5	4,0	20,0
R 13	56,6	70,0	60,0
R 14	10,1	16,0	-
R 15	16,0	12,0	-
R 16	21,5	28,0	-
R 17	5,7	2,0	20,0
R 18	2,4	4,0	-
R 19	7,2	-	-
R 20	-	2,0	20,0

Spalte A: 446 Kinder, Geburtsgewicht $\geq$ 2500 g, postpartal unauffällig bis zum 7.Tag

Spalte B: 50 Kinder, Geburtsgewicht $\geq$ 2500 g, Postpartalperiode durch Krankheit oder krankhafte Symptome gestört

Spalte C: 5 Kinder, Geburtsgewicht $\geq$ 2500 g, prae-, intra-oder postpartal gestorben

Tabelle XXXV: Häufigkeit von Risikogruppen während der Schwangerschaft in % vergleichsweise bei 3 verschiedenen Gruppen von Neugeborenen

gesunder Kinder, unreifer kranker Kinder und unreifer gestorbener oder tot geborener Kinder (Tabelle XXXVI) lag bei letzteren der Prozentsatz folgender Risikogruppen höher: R 1 (keine Schwangerenberatung im Haus), R 7 (junge oder alte Para), R 10 (Infekte, Organerkrankungen, niedriger Hb-Gehalt, Unfall oder Operation während der Schwangerschaft) und R 20 (Placentakomplikationen).

Risikogruppe	Häufigkeit der Risikogruppe in % bei		
	A n=50	B n=25	C n=58
R 1	42,0	48,0	72,4
R 2	28,0	32,0	31,0
R 3	4,0	4,0	-
R 4	6,0	-	6,9
R 5	10,0	16,0	12,1
R 6	62,0	52,0	34,5
R 7	22,0	24,0	39,7
R 8	2,0	4,0	3,4
R 9	2,0	12,0	5,2
R 10	12,0	4,0	27,6
R 11	4,0	8,0	1,7
R 12	2,0	-	1,7
R 13	40,0	48,0	25,9
R 14	28,0	16,0	27,6
R 15	2,0	4,0	-
R 16	32,0	40,0	15,0
R 17	6,0	-	-
R 18	4,0	4,0	6,9
R 19	-	-	-
R 20	2,0	4,0	13,8

Spalte A: 50 Kinder, Geburtsgewicht < 2500 g, postpartal unauffällig

Spalte B: 25 Kinder, Geburtsgewicht < 2500 g, Postpartalperiode durch Krankheit oder krankhafte Symptome gestört

Spalte C: 58 Kinder, Geburtsgewicht < 2500 g, prae-, intra-oder postpartal gestorben

Tabelle XXXVI: Häufigkeit von Risikogruppen während der Schwangerschaft in % vergleichsweise bei 3 verschiedenen Gruppen von Neugeborenen

VI. Diskussion

In den Jahren 1966 bis 1973 wurden in der Universitäts-Frauenklinik Berlin - Charlottenburg 739 Kinder aus B E - Lage geboren, 644 (87,1 %) kamen als Einlinge, 95 (12,9 %) als Mehrlinge zur Welt.

552 (74,7 %) Neugeborene wogen bei Geburt 2500 g oder mehr und waren somit als reif anzusehen. 187 (25,3 %) wogen weniger als 2500 g. Dies entspricht den in der Literatur angegebenen Werten. 35 (4,7 %) Neugeborene waren als mangelentwickelt anzusehen.

505 (68,3 %) Kinder waren bei Geburt in "reiner Steißlage", nur 5 Kinder (0,7 %) als Knielage eingestellt. Unter den "reinen Steißlagen" fanden sich die meisten reifen Kinder: 403 (79,8 %) von 505 Neugeborenen. In "unvollkommener Steißfußlage" fanden sich die meisten unreifen Kinder: 33 von 80 Kindern (41,2 %).

Im gesamten Untersuchungszeitraum wurden 18 (2,4 %) Kinder spontan, 324 (43,8 %) nach BRACHT, 77 (10,5 %) mit Hilfe des VEIT - SMELLIE'schen Handgriffs, 94 (12,8 %) Neugeborene durch halbe Extraktion, 75 (10,1 %) durch ganze Extraktion und 151 (20,4 %) durch Sectio geboren.

Verfolgt man die Entwicklung der Entbindungsmethoden von 1966 bis 1973, so wurde 1966 bei 51,3 % aller Entbindungen der BRACHT'sche Handgriff angewandt, 1973 jedoch nur noch bei 27,6 %. Die Sectiofrequenz stieg von 1966 bis September 1973 von 13,7 % auf 43,1 % an. Der Prozentsatz der "primären Sectio" hat sich von 1966 bis 1973 ver-

doppelt. Beim Vergleich mit der Literatur liegt diese Sectiofrequenz etwa im mittleren Bereich: Sectiofrequenz SCHWENZEL (28) 24,1 %, KUBLI (1) 75 %.

Erstparaen wurden in 24,9 % durch Sectio, Pluri- bzw. Multiparaen in 14,8 bzw. 13,3 % durch Sectio entbunden. Von allen in den Jahren 1966 bis 1973 durchgeführten Sectiones fielen 68,9 % auf die Erstparaen.

Etwa die Hälfte aller B E L - Geburten (53,2 %) verliefen völlig komplikationslos und wurden durch BRACHT'schen oder VEIT - SMELLIE'schen Handgriff beendet. Dieses läßt die Forderung von MENGOT, FABIAN und JÄGER (1), die B E L von vornherein als Sectioindikation zu betrachten, zurückhaltend bewerten.

Der Anteil der komplikationslosen Geburten war bei den "vollkommenen Steißfußlagen" am höchsten, bei Einstellung in "vollkommener" oder "unvollkommener Fußlage" am geringsten, letzteres entspricht den Angaben aus der Literatur.

Häufigste Indikationen zur Extraktion oder Sectio waren drohende intrauterine Asphyxie (23,4 %), protrahierter Geburtsverlauf oder Wehenschwäche (4,9 %), Nabelschnurvorfall (3,8 %) und Mißverhältnis zwischen Kopf und Becken (5,0 %).

"alte Erstpara" ohne zusätzliche Komplikation war nur in 1,8 % Indikation zur Sectio.

Eine drohende intrauterine Asphyxie wurde bei Einstellung in "reiner Steißlage" am seltensten (20,4 %) beobachtet, prozentual fanden sich auch die meisten reifen Kinder in dieser Einstellung.

Zum Nabelschnurvorfall kam es bei 1,4 % aller "reinen Steißlagen", bei 11,3 % aller "vollkommenen Steißfußlagen", 8 % aller "vollkommenen Fußlagen" und 7,7 % aller "unvollkommenen Fußlagen". Vergleichsweise hierzu geben HALL et al. (11) die Häufigkeit eines NS - Vorfalls bei Fußlagen mit einem Anteil von 70,9 % an.

Von 693 bei Krankenhausaufnahme lebenden Kindern hatten nach der ersten Lebensminute 246 (35,5 %) einen Apgarwert von 10, 170 (24,5 %) waren asphyktisch. Die Kinder, von denen nach der 1. und 5. Minute ein Apgarwert verzeichnet war, hatten in 39,0 % nach einer Minute und 77,3 % nach 5 Minuten einen Apgarwert von 10. Nach der 1. Minute waren 24,5 % asphyktisch, nach 5 Minuten nur noch 6,6 %.

Der Vergleich der Apgarwerte bei den einzelnen Entbindungsmethoden ergab, daß bei reifen Kindern nach BRACHT in 77 % mehr als 6 Punkte nach einer Minute gegeben wurden, von den nach VEIT - SMELLIE oder durch halbe Extraktion geborenen reifen Kindern hatten etwa 70 bzw. 60 % mehr als 6 Punkte. Nur etwa 24 % der durch ganze Extraktion geborenen Kinder hatten 7 - 10 Punkte im Apgarschema, das Ergebnis war hier am schlechtesten. Nach Sectio hatten nur die Hälfte der Kinder mehr als 6 Punkte, d.h. die nach BRACHT, VEIT - SMELLIE und durch halbe Extraktion geborenen reifen Neugeborenen waren nach der 1. Lebensminute in besserem Zustand.

Dies galt nicht für die unreifen Neugeborenen. Zwar wurden auch hier nach BRACHT'schem Handgriff die meisten Punkte im Apgarschema gegeben, dann jedoch folgte die Sectio.

Bei Betrachtung nur unreifer Einlinge waren die Apgar-punkte nach VEIT - SMELLIE, halber Extraktion und ganzer Extraktion auffallend schlechter als nach BRACHT'schem Handgriff oder Sectio. Insgesamt gesehen hatten bei allen Entbindungsmethoden die unreifen Neugeborenen niedrigere Apgarwerte als die reifen.

Von 107 Kindern, die durch Sectio geboren waren, hatten etwa die Hälfte, 51,4 %, 7 - 10 Punkte im Apgarschema. Nach Sectio aus "vitaler kindlicher Indikation" waren 55,6 % der Kinder, nach "primärer Sectio" 48,4 % und nach "praeventiver Sectio" 31,8 % nach der 1. Minute schwer oder leicht asphyktisch (Apgarwert unter 7). Der Unterschied der Apgarwerte zwischen "vitaler" und "praeventiver" Indikation ist deutlich; teilweise sind die niedrigen Apgarwerte nach Sectio als Restwirkung der Narkose anzusehen. Es sind hier immer nur die Apgarwerte nach der 1. Minute angegeben worden, da oft nur dieser Wert ins Krankenblatt eingetragen war.

Nach BRACHT'schem Handgriff wurden bei allen Kindern prozentual die höchsten Apgarpunkte gegeben. Die Apgarwerte nach Sectio waren nicht deutlich höher als die nach den restlichen Entbindungsmethoden. Vergleichend mit der vorn angegebenen Literatur kann dazu gesagt werden, daß, abgesehen von der ganzen Extraktion bei reifen Kindern (Ein- und Mehrlinge) nach vaginaler Entbindung in 59 - 77 % ein Apgarwert von mehr als 6 Punkten gefunden wurde, nach Sectio aber nur in 49,6 %. Die Werte nach vaginaler Entbindung waren nach der 1. Minute also besser als nach Sectio.

Die Untersuchungen von BRENNER (4), SCHWENZEL (28) und SERREYN (29) ergaben nach Sectio bessere Apgarwerte. Bei SCHWENZEL (28) hatten nach Geburt aus B E L 39,4 % der Kinder 7 oder weniger Punkte, bei uns hingegen 49,3 %.

Bei 580 (79,2 %) Kindern, die bis zum 7. Lebenstag beobachtet werden konnten, verlief die Postpartalperiode unauffällig. Von den Einlingen waren nach BRACHT'schem Handgriff 7 (2,4 %), nach VEIT - SMELLIE'schem Handgriff 1 Kind (1,5 %), nach halber Extraktion 2 Kinder (2,3 %), nach ganzer Extraktion 2 Kinder (5,1 %) und nach Sectio 4 Kinder (2,9 %) neurologisch auffällig oder wiesen eine Trinkschwäche auf. Als neurologisch auffällig wurden pathologische oder fehlende Reflexe definiert. Bei diesen Sectiones handelte es sich in allen Fällen um "vitale kindliche Indikation".

Inwieweit die neurologischen Auffälligkeiten und Trinkschwäche bei 16 Einlingen auf die Geburt aus B E L zurückzuführen sind, läßt sich bei der relativ kleinen Zahl und ohne einen Vergleich mit Kindern, die aus Schädellage geboren wurden, nicht sagen. Nur 2 von diesen Kindern, geboren mit Hilfe des BRACHT'schen Handgriffs bzw. durch halbe Extraktion, hatten ein Geburtsgewicht unter 2500 g.

Die einleitend aus der Literatur aufgeführten Zahlen cerebral bzw. neurologisch nach Geburt aus B E L geschädigter Kinder liegen weit höher als der hier gefundene Prozentsatz, wobei sich der Zeitraum der Untersuchungen meist nicht nur auf die ersten 7 Lebenstage bezieht. NEILSON (21) berichtet über 23,4 % neurologische

Schädigungen, BOLTE et al. (3) gaben 20 % neurologische Schädigungen an, CHURCHILL (5) stellte fest, daß von 92 Epileptikern 19,6 % aus B E L geboren worden waren.

Bei den Untersuchungen, nach welcher Entbindungsmethode die meisten gesunden, d.h. bis zum 7. Tag unauffällige Kinder (hier wurden nur Einlinge diesbezüglich untersucht) gefunden wurden, ergaben sich bei Vergleich aller Entbindungsmethoden, abgesehen von der ganzen Extradation, keine Unterschiede. Die Prozentsätze bewegten sich zwischen 80,7 und 84,6 %, nach ganzer Extradation waren es nur 61,9 %. Abgesehen von der ganzen Extradation sind nach Sectio keine besseren Ergebnisse erzielt worden als nach den übrigen konservativen Entbindungsmethoden.

Die Gesamtmortalität aller B E L betrug 11,1 %. 17 (2,3 %) der Kinder waren bereits bei Klinikaufnahme abgestorben. Die Mortalität aller B E L, die mit nachweisbaren Herztönen in die Klinik gekommen sind und ein Geburtsgewicht von mehr als 1000 g hatten, betrug 4,19 %.

BRENNER (4) gibt die ungereinigte Mortalität mit 25,4 % an, GAVALLÉE (9) die Gesamtmortalität mit 15,58 %.

Die gereinigte Mortalität, die sich auf Kinder mit einem Geburtsgewicht von 2500 g und mehr bezog, die nicht aufgrund von Mißbildungen ad exitum gekommen sind, betrug bei uns 0,18 %.

Die Todesursache der präpartal abgestorbenen Kinder läßt sich retrospektiv nicht mehr feststellen, da keine Untersuchungen diesbezüglich durchgeführt waren oder die Angaben im Krankenblatt für eine Statistik nicht ausreichten.

Als Todesursache der 14 intrapartal abgestorbenen Kinder war in 8 Fällen intrapartale Erstickung, in 2 Fällen vorzeitige Placentalösung und in 2 Fällen Nabelschnurvorfall angegeben. Für 2 Kinder fanden sich keine Angaben im Krankenblatt.

Von den 43 postpartal gestorbenen Kindern erlagen 7 (16,2 %) intrakraniellen Blutungen, 3 (7 %) starben infolge schwerer Mißbildungen und 14 (32,5 %) starben infolge allgemeiner Unreife. Bei 19 Kindern war die Todesursache nicht ersichtlich.

Von den 4 über 2500 g schweren gestorbenen Kindern wiesen 3 lebensunfähige Mißbildungen auf. 1 Kind starb intrauterin an einer Asphyxie bei ganzer Extraktion.

Um die Ergebnisse mit anderen Statistiken vergleichen zu können, wurden bei der Betrachtung Entbindungsmodus - Mortalität nur Einlinge berücksichtigt. Von den reifen Kindern starb eins bei ganzer Extraktion. Von den unter 2500 g schweren Kindern starben alle spontan geborenen aufgrund von Unreife (100 %). Es ist hier anzuführen, daß die Kinder gerade wegen der Unreife spontan geboren wurden, da die Entbindungen alle im 7. bis 8. Schwangerschaftsmonat stattfanden. 11 Kinder starben bei oder nach BRACHT'scher Entbindungsmethode (25 %), 2 Kinder (20 %) nach VEIT - SMELLIE'schem Handgriff, 3 Kinder (14,3 %) bei oder nach halber Extraktion, 7 Kinder (53,8 %) bei oder nach ganzer Extraktion und 6 Kinder (35,3 %) nach Sectio.

Bei den 6 nach Sectio gestorbenen Kindern handelte es sich in allen Fällen um eine "Sectio aus vitaler kindlicher Indikation": Blutungen bei Placenta praevia oder drohende intrauterine Asphyxie, 2 dieser unreifen Kinder

starben aufgrund von Mißbildungen. Läßt man sie unberücksichtigt, so bleibt bei Sectio eine Mortalität von 23,5 %, dies entspricht der Mortalität nach BRACHT oder VEIT-SMELLIE'schem Handgriff. Übereinstimmend mit der vorn angegebenen Literatur hatte die ganze Extraktion die höchste Mortalitätsrate.

Kein Kind ist nach "primärer" oder "praeventiver Sectio" gestorben. Dieses Ergebnis erscheint gut, jedoch muß man bedenken, daß man sich auch bei einer Risikoschwangerschaft nur dann für eine "primäre" oder "praeventive Sectio" entscheidet, wenn das Kind vom Geburtsgewicht her gute Überlebenschancen hat.

Das besondere Augenmerk dieser Arbeit galt der Untersuchung von Risikofaktoren bei Müttern mit B E L - Geburten. Bei 24 Müttern (Kinder Einlinge) fanden sich keine präpartalen Risikofaktoren. Ihre Kinder wurden in 75 % komplikationslos geboren. Bestanden jedoch 5 Risikofaktoren wie bei 26 Müttern, so verliefen nur 26,9 % der Geburten komplikationslos.

Es stellte sich heraus, daß bei komplizierten Schwangerschaften mit steigender Risikogruppenzahl der Prozentsatz einfacher Geburtsbeendigung durch BRACHT'schen oder VEIT - SMELLIE'schen Handgriff abnahm.

Mütter von Kindern, deren Geburtsgewicht weniger als 2500 g betrug und die bereits vor Aufnahme in den Kreißsaal abgestorben waren, hatten zu 90 % nicht die Schwangerenberatung des Hauses besucht. Von den Müttern mit lebenden reifen Kindern suchten hingegen nur 12,4 % die Schwangerenberatung nicht auf. Um eine fehlende Schwangerenberatung als Risikofaktor nicht überzubewerten, muß jedoch bedacht

werden, daß vielleicht ein Teil der Mütter von der Frühgeburt überrascht wurden, bevor sie einen Besuch der Schwangerenberatung geplant hatten, zumal sich auch Mütter reifer Kinder oft in den letzten Schwangerschaftswochen erstmals vorgestellt hatten.

Mütter von reifen Kindern mit bei Aufnahme nachweisbaren Herztönen waren in 16,5 % alleinstehend, Mütter von unreifen, bei Aufnahme bereits abgestorbenen Kindern in 60 %.

Die Risikogruppe "Hypertonus, Ödeme, Proteinurie (EPH - Gestose)" war kaum höher bei Müttern, deren Kinder bei der Aufnahme bereits abgestorben waren oder deren Zustand postpartal nicht als o.B. bezeichnet werden konnte als bei Müttern mit postpartal gesunden Kindern. Demgegenüber steht die Angabe von BAERTSCHI (2), der die EPH - Gestose bezüglich Morbidität und Mortalität in seiner Untersuchung über B E L als besonders schwerwiegend herausstellte.

In dieser Arbeit wurde versucht, Apgarwerte, postpartalen Zustand und Mortalität als auch sog. Risikofaktoren mit der Entbindungsmethode zu korrelieren. Zu der Frage, ob Risikofaktoren den Geburtsverlauf beeinflussen können, kann gesagt werden, daß sich eine Abhängigkeit zwischen Risikogruppen und Komplikationen unter der Geburt insofern abzeichnet, als daß mit steigender Anzahl von praepartalen Risikogruppen weniger häufig durch BRACHT'schen oder VEIT - SMELLIE'schen Handgriff entbunden wurde, dagegen häufiger durch halbe Extraktion, ganze Extraktion und Sectio.

Die "Sectio aus vitaler kindlicher Indikation" hat keine besseren Ergebnisse gebracht als die Entbindungsmethode

nach BRACHT, VEIT - SMELLIE oder halbe Extraktion.

Die ganze Extraktion brachte die schlechtesten Ergebnisse für die Neugeborenen. Da aber, wie oben herausgestellt wurde, bei sich häufenden Risikogruppen bei einer Mutter die Aussicht auf eine einfache Entbindung nach BRACHT geringer wird, sollten, um eine ganze Extraktion und eine "Sectio aus vitaler kindlicher Indikation" zu umgehen, die "primäre" und die "praeventive Sectio" bei einer Risikoschwangerschaft eher in Erwägung gezogen werden.

VII. Zusammenfassung

Untersucht wurden 739 B E L - Geburten der Frauenklinik der Freien Universität Berlin - Charlottenburg in der Zeit von 1966 bis 1973. 87,1 % der Kinder waren Einlinge, die Frühgeburtenrate betrug 25,3 %. Die meisten Kinder hatten sich in "reiner Steißlage" eingestellt (68,3 %). Häufigste intrapartale Komplikation war mit 23,3 % die drohende intrauterine Asphyxie. Ein Nabelschnurvorfall ereignete sich in 3,8 %, am häufigsten bei Einstellung in "vollkommener Steißfußlage". 43,8 % aller Kinder wurden nach BRACHT entbunden, die Sectiofrequenz betrug 1966 13,7 % und stieg bis September 1973 auf 43,1 % an. Nach BRACHT'schem Handgriff wurden prozentual die meisten Apgarpunkte gegeben. Die Apgarwerte nach Sectio waren nicht besser als bei den übrigen Entbindungsmethoden, nach ganzer Extraktion am schlechtesten. Bei 79,2 % aller Kinder verlief die Postpartalperiode unauffällig. Neurologische Auffälligkeiten, die möglicherweise auf eine Geburt aus B E L zurückzuführen wären, wurden in weit geringerer Zahl gefunden als in der Literatur angegeben. Die Gesamtmortalität betrug 11,1 %, die gereinigte perinatale Mortalität 0,18 %. Hinsichtlich sog. Risikofaktoren und Geburtsverlauf bzw. Entbindungsmethode konnte festgestellt werden, daß mit steigender Zahl von Risikofaktoren die Zahl der einfachen Entwicklung nach BRACHT abgenommen hatte und die übrigen Methoden zur Anwendung kamen. Die "Sectio aus vitaler kindlicher Indikation" brachte, abgesehen von der ganzen Extraktion, hinsichtlich Apgarwerten, postpartalem Zustand und Mortalität keine besseren Ergebnisse als die übrigen vaginalen Entbindungsmethoden. Es sollte bei sich häufenden Risikofaktoren während der Schwangerschaft bei reifen Kindern eine "primäre" oder "praeventive Sectio" häufiger in Erwägung gezogen werden.

VIII. Literaturverzeichnis

1. Bach, W.W.
Tagungsbericht. Geburtsh. u. Frauenheilk. 33
(1973) 822
2. Baertschi, U.
"B E L plus Risikofaktoren"
Medical Tribune 28/73
3. Bolte, A., Steimann, H.W., Beusch, C.H., Pütz, H.J., Schraven, G.A.
"Kindliche Hirnschäden nach operativen Geburten"
Archiv für Gynaekologie 205, 110-150 (1968)
4. Brenner, W.E., Bruce, R.D., Hendricks, C.H.
"The characteristics and perils of breech presentation"
Am.J.Obstet.Gynecol. 118:700, 1974
5. Churchill, J.A.
"The relationship of epilepsy to breech delivery"
EEG Clin. Neurophysiol. 1959, Supp. 11, 1-11
6. Dördelmann, P., Egger, H., Prause, D.
"Geburten aus BEL in der Universitätsfrauenklinik Erlangen"
Geburtsh. u. Frauenheilk. 31 (1971) 697
7. Erickson, M.T.
"Risk factors associated with complications of pregnancy, labor
and delivery"
Am.J.Obstet.Gynecol. 111:658, 1971
8. Ewerbeck, H., Friedberg, V.
"Die Übergangsstörungen des Neugeborenen und die Bekämpfung
der perinatalen Mortalität"
Georg Thieme Verlag - Stuttgart, 1965
9. Gavallér, I.
"Auswertung der BEL-Geburten in einem zehnjährigen Material"
(Berichte über gesamte Gyn. und Geburtshilfe, Band 106
Heft 1, Dez. 72)
10. Göbel, D., Schultze, K.W., Wolf, H.
"Katamnestische Befunde bei Beckenendlagegeburten"
Geburtsh. u. Frauenheilk. 31 (1971) 1249
11. Hall, J.E., Kohl, S.G., O'Brien, F., Ginsberg, M.
"Breech presentation and perinatal mortality"
Am.J.Obst. & Gynec. 91:665, 1965
12. Helfferich, M., Favier, J.
"Breech delivery"
Amer.J.Obstet.Gynec. 110:58, 1971

13. Heyer, E.
"Die perinatale Mortalität bei der Geburt aus B E L"
Zbl.Gynäk. 96 (1974) 183 - 189
14. Hosemann, H.
"Schwangerschaftsdauer p.m. Biologie und Pathologie des Weibes"
Verlag Urban und Schwarzenberg 1952
15. Johnson, C.E.
"Breech presentation at term"
Am.J.Obstet.Gynec. 106:865, 1970
16. Lanka, L.D., Nelson, H.B.
"Breech presentation with low fetal mortality"
Am.J.Obstet. & Gynec. 104:879, 1969
17. Leinzinger, E., Ogris, E.
"1700 Geburten aus BEL in der Landesfrauenklinik Linz"
11.Jahresbericht von 1960-1970 Wien, med.Wschr, 121,
532-538 (1971)
18. Leisser, P., Terrade, E., Mayer, D., Schick, R., Wolff, F., Messer, J.,
Müller, P.
"L'asphyxie périnatale et l'avenir psychomoteur des
nouveaux-nés"
Rev.franç. Gynéc. 67, 731-738 (1972)
19. Merkel, A.
"Das Problem der Schnittentbindung bei BEL"
Z.Geburtsh.Gynäk. 21 (1968) 730
20. Morley, G.W.
"Breech presentation - a 15 year review"
Obstet.Gynec. 30:745, 1967
21. Neilson, D.R.
"Management of the large breech infant"
Amer.J.Obstet.Gynec. 107:345, 1970
22. Pschyrembel, W.
"Praktische Geburtshilfe"
Walter de Gruyter Verlag, Berlin, New York, 1973
23. Randall, C.I., Baetz, H.W., Brandy, J.R.
"Risks in breech delivery associated with fetal size
and the induction of labor"
Am.J.Obstet. & Gynec. 82:27, 1961
24. Rubin, A., Grimm, G.
"Results in breech presentation"
Am.J.Obstet. & Gynec. 86:1048, 1963

25. Rupek, R., Feldmann, H.U., Tenhaeff, D.
"Zur abdominalen Schnittentbindung bei Erstgebärenden
mit Beckenendlage"
Z.Geburtsh.Perinat. 176 (1972) 139-148
26. Saling, E., Dudenhausen, J.W.
"Risikoschwangerschaft und Risikogeburt"
Mat.med.Nordm.22 (1970)
27. Schrage, R.
"Zur Ätiologie der Beckenendlage"
Z.Geburtsh.Perinat. 177 (1973) 437-445
28. Schwenzel, W., Closs, H.P., Lamberti, G., Nowak, H.
"Die perinatale Gefährdung des Kindes bei der Geburt aus BEL"
Z.Geburtsh.Perinat. 177 (1973) 178-184
29. Serreyn, R., Thiery, M., Lybeer, E., Derom, R.
"Fetal hypoxia and breech delivery"
International Journal of Gynaecology and Obstetrics
11:11, 1973
30. Slate, W.G., Randall, J.H.
"Prolapse of the umbilical cord."
Am.J.Obst.& Gynec.72: 991, 1956
31. Smith, R.S., Oldham, R.R.
"Breech delivery"
Obst. gynec. 36:151, 1970
32. Tank, E.S., Davis, R., Holt, J.F., Morley, G.W.
"Mechanisms of trauma during breech delivery"
Obst.Gynecol. 38:761, 1971
33. Tillmanns, H., Dolff, J.J.C.
"Zur Geburtsleitung u. kindlichen Mortalität bei Beckenendlage"
Geburtsh. u.Frauenheilk. 30 (1970) 1071
34. Wallner, H.J., Weidenbach, A., Hardt, W.
"Praenatale Faktoren für die perinatale Mortalität"
Med.Klin. 66 (1971) 1421
35. Wallner, H.J., Weidenbach, A., Hardt, W.
"Subnatale u.postnatale Faktoren für die perinatale Mortalität"
Med.Klin.67 (1972) 93
36. Wallner, H.J., Weinmann, H.M.
"Schema der vorgeburtlichen Faktoren für die
perinatale Mortalität"
Med.Klin. 67 (1972) 1213

Die Doktorarbeit wurde in der Frauenklinik Charlottenburg der Freien Universität Berlin (Direktor: Prof. Dr. med. L a x) angefertigt. Herrn Prof. Dr. med. S t a f f e l d t bin ich für die Themenstellung, Herrn Dr. med. Manfred S c h m i d t für die stete Unterstützung bei der Bewältigung der Arbeit dankbar.

Mein Dank gilt ebenso Herrn Dipl. Phys. J. Pachaly, der mir bei der statischen Auswertung sehr geholfen hat.

Lebenslauf

Name: Gabriele Neuhaus

geboren: 9.4.46 in Berlin

Schule: 1953 bis 1966 in Berlin, Abschluß mit dem
Abitur

Studium: WS 1966 Beginn des Studiums der Humanmedizin
an der Freien Universität Berlin.
1973 medizinisches Staatsexamen
1973 Beginn der Doktorarbeit
1974 Approbation

Derzeitige
Tätigkeit: Assistenzärztin auf der Gynäkologisch -
Geburtshilflichen Abteilung des Krankenhauses
Waldfriede, Berlin.

